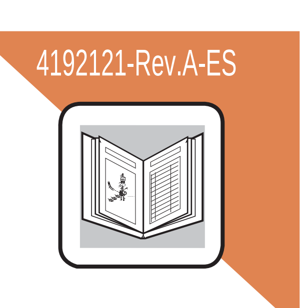




Parts & Maintenance Manual
Manual de piezas y mantenimiento

R-311™ Rotary Mower with folding ROPS
Cortacésped giratorio R-311™ con ROPS plegable

69166 – Kubota® V2203-M

69167 – Kubota® V2203-M EC

⚠ WARNING

If incorrectly used, this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine

⚠ ADVERTENCIA

Si se usa de forma incorrecta, esta máquina puede causar graves lesiones. Cualquier persona que use y mantenga esta máquina debe estar entrenada en su uso correcto, instruida de sus peligros y deberá leer todo el manual antes de tratar de instalar, operar, ajustar o revisar la máquina.



When Performance Matters.™



English



Spanish

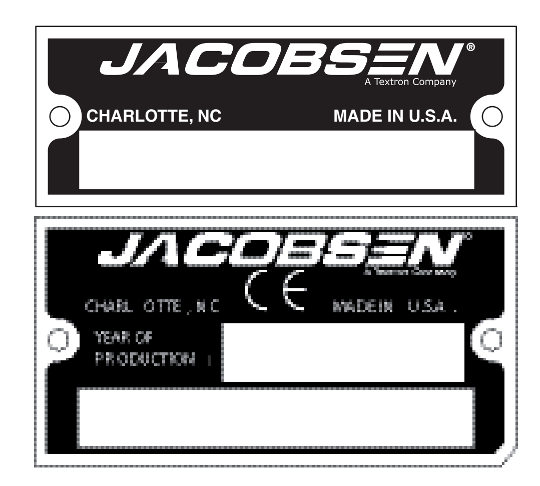
FOREWORD

This manual contains adjustment, maintenance, troubleshooting instructions, and parts list for your new Jacobsen machine. This manual should be stored with the equipment for reference during operation.

Before you operate your machine, you and each operator you employ should read the manual carefully in its entirety. By following the safety, operating, and maintenance instructions, you will prolong the life of your equipment and maintain its maximum efficiency.

If additional information is needed, contact your Jacobsen Dealer.

The serial plate is located on the right frame rail. Jacobsen recommends you record these numbers below for easy reference.



Suggested Stocking Guide

To Keep your Equipment fully operational and productive, Jacobsen suggests you maintain a stock of the more commonly used maintenance items. We have included part numbers for additional support materials and training aids.

To order any of the following material:

1. Write your full name and complete address on your order form.
2. Explain where and how to make shipment:
   - q UPS
   - q Regular Mail
   - q Overnight
   - q 2nd Day
3. Order by the quantity desired, the part number, and the description of the part.
4. Send or bring the order to your authorized Jacobsen Dealer.

Service Parts

Qty.	Part No.	Description	Qty.	Part No.	Description
	4113986	Engine Oil Filter		555771	Hydraulic Return Oil Filter
	549633	Engine Air Filter		2811255	Hydraulic Charge Oil FIlter
	557619	Engine Fuel Filter			

Service Support Material

Qty.	Part No.	Description
	4192120	Safety & Operation Manual
	4192121	Parts & Maintenance
	4192126	Kubota Engine Parts Manual

Qty.	Description
	Service Manual

Proposition 65 Warning

This product contains or emits chemicals known to State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

Litho In U.S.A. 2-2009

1 SAFETY

1.1 OPERATING SAFETY

⚠ WARNING

EQUIPMENT OPERATED IMPROPERLY OR BY UNTRAINED PERSONNEL CAN BE DANGEROUS.
Familiarize yourself with the location and proper use of all controls. Inexperienced operators should receive instruction from someone familiar with the equipment before being allowed to operate the machine.

1. Safety is dependent upon the awareness, concern, and prudence of those who operate or service the equipment. Never allow minors to operate any equipment.
2. It is your responsibility to read this manual and all publications associated with this equipment (Safety & Operation Manual, Engine Manual, and attachments/accessories instruction sheets). If the operator cannot read English it is the owner's responsibility to explain the material contained in this manual to them.
3. Learn the proper use of the machine, the location and purpose of all the controls and gauges before you operate the equipment. Working with unfamiliar equipment can lead to accidents.
4. Never allow anyone to operate or service the machine or its attachments without proper training and instructions; or while under the influence of alcohol or drugs.
5. Wear all the necessary protective clothing and personal safety devices to protect your head, eyes, ears, hands, and feet. Operate the machine only in daylight or in good artificial light.
6. Evaluate the terrain to determine what accessories and attachments are needed to properly and safely perform the job. Only use accessories and attachments approved by Jacobsen.
7. Stay alert for holes in the terrain and other hidden hazards.
8. Inspect the area where the equipment will be used. Pick up all the debris you can find before operating. Beware of overhead obstructions (low tree limbs, electrical wires, etc.) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots, etc.). Enter a new area cautiously. Stay alert for hidden hazards.
9. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator can prevent and is responsible for injuries inflicted to themselves, to bystanders, and damage to property.
10. Do not carry passengers. Keep bystanders and pets a safe distance away.
11. Never operate equipment that is not in perfect working order or is without decals, guards, shields, discharge deflectors, or other protective devices securely fastened in place.
12. Never disconnect or bypass any switch.
13. Do not change the engine governor setting or overspeed the engine.
14. Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation or in an enclosed area.
15. Fuel is highly flammable; handle with care.
16. Keep the engine clean. Allow the engine to cool before storing and always remove the ignition key.
17. Disengage all drives and engage parking brake before starting the engine (motor). Start the engine only when sitting in operator's seat, never while standing beside the unit.
18. Equipment must comply with the latest federal, state, and local requirements when driven or transported on public roads. Watch out for traffic when crossing or operating on or near roads.
19. Local regulations may restrict the age of the operator.
20. Operate the machine up and down the face of slopes (vertically), not across the face (horizontally).
21. To prevent tipping or loss of control, do not start or stop suddenly on slopes. Reduce speed when making sharp turns. Use caution when changing directions.
22. Always use the seat belt when operating mowers equipped with a Roll Over Protective Structure (ROPS).

    Never use a seat belt when operating mowers without a ROPS or with the ROPS folded.
23. Keep legs, arms, and body inside the seating compartment while the vehicle is in motion.
24. Disconnect battery cables before performing any welding on this mower.

This machine is to be operated and maintained as specified in this manual and is intended for the professional maintenance of specialized turf grasses. It is not intended for use on rough terrain or long grasses.

1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES

 *This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.*

DANGER - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, WILL result in death or serious injury.

WARNING - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, COULD result in death or serious injury.

CAUTION - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, MAY result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

NOTICE - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, MAY result in property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

For pictoral clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place

WARNING

The Interlock System on this mower prevents the mower from starting unless the brake pedal is engaged, PTO switch is off and traction pedal is in Neutral. The system will stop the engine if the operator leaves the seat without engaging the parking brake or setting the PTO switch off.

NEVER operate mower unless the Interlock System is working.

WARNING

1. Before leaving the operator's position for any reason:
   a. Return traction pedal to Neutral.
   b. Disengage all drives.
   c. Lower all implements to the ground.
   d. Engage parking brake.
   e. Stop engine and remove the ignition key.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust or service the machine.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Never carry passengers, unless a seat is provided for them.
5. Never operate mowing equipment without the discharge deflector securely fastened in place.

By following all instructions in this manual, you will prolong the life of your machine and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

If additional information or service is needed, contact your Authorized Jacobsen Dealer who is kept informed of the latest methods to service this equipment and can provide prompt and efficient service. Use of other than original or authorized Jacobsen parts and Accessories will void the warranty.

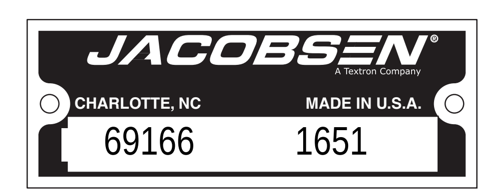
2 SPECIFICATIONS

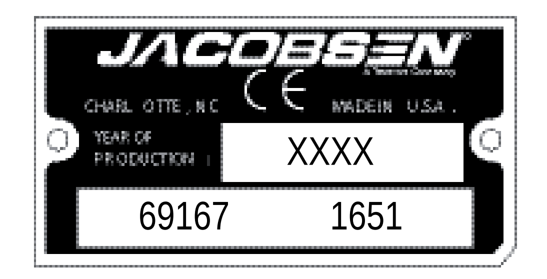
2.1 PRODUCT IDENTIFICATION

69166 ....R-311 with folding ROPS.
69167 ....R-311 with folding ROPS EC.

Serial Number ....An identification plate, like the one shown, listing the serial number, is attached to the frame of the mower near the center lift arm mount.

Always provide the serial number of the unit when ordering replacement parts or requesting service information.





Product	EEC Sound Power	Sound Pressure Level Operator Ear	Vibration M/S^2	
			Arms	Body
69167	105.4 dBa	87.8 dBa	1.87	0.027

2.2 ENGINE

Make .... Kubota
Model V2203-M-E3B
69166 Horsepower .... 44.9 hp (33.5 kW) @2600 rpm
69167 Horsepower .... 42.1 hp (31.4 kW) @2450 rpm

Note: *Actual sustained horsepower will likely be lower than listed in specifications due to operating limitations and enviromental factors*

Displacement .... 134.1 cu. in. (2197 cc)
Bore and Stroke .... 3.43 x 3.64 in. (87 x 92 mm)
Compression Ration 22:1
Torque .... 104 ft. lbs. (140.7 Nm) @ 1600 rpm
Fuel:
- Type .... No. 2 Low or Ultra Low Sulfur Diesel
- Rating .... Min. Cetane rating 45
- Capacity .... 20 U.S. Gal. (75.7 liters)

Fuel Injection Pump .... Bosch K type Mini Pump

Ignition Timing .... 18° before TC
Governor .... Centrifugal ball mechanical
- Low Idle .... 800 RPM
- High Idle .... 2800 RPM (69166)
- High Idle .... 2450 RPM (69167)

Lubrication:
- Capacity .... 10 quarts (9.5 liter) with filter
- Type 10W30
- API Classification .... CD, CE

Air Filter .... Dry type with evacuator valve and service indicator
Alternator .... 45 amp
Cooling System .... Liquid Cooled
- Capacity .... 8 qt. (7.6 l) 50/50 water / ethylene glycol mix
- Thermostat .... 185° F (95° C)

2.3 MOWER

Tires:
- Front .... 26 x 12-12, 6 Ply
- Rear .... 23 x 10.5-12, 4 Ply

Pressure:
- Front .... 16-20 psi (110-138 kPa)
- Rear .... 10-12 psi (69-83 kPa)

Battery:
- Type .... 12 Volt Lead/Acid
- Group .... AABM #75NF
- Rating .... 750 CCA at 0° F (-18° C)

Service Brake .... Pedal operated disc brakes
Parking Brake .... Pedal operated disc brakes
Differential .... Single speed, limited slip

Speed:
- Forward (2WD) .... 0 - 14.9 mph (0 - 24.0 km/h)
- Forward (4WD) .... 0 - 7.8 mph (0 - 12.5 km/h)
- Mow .... 0 - 7.7 mph (0 - 12.4 km/h)
- Reverse .... 0 - 6 mph (0 - 9.6 km/h)

Hydraulic System:
Capacity .... 17 U.S. gal. (64.3 liters)
Fluid Type 10W30
Return Filter .... Full Flow 10 micron
Charge Filter .... Full Flow 10 micron
Steering .... Power steering, rear wheels
Mower Lift .... 3 spool manual valve and single acting cylinders
PTO Drive .... Fixed Flow Hydraulic

2.4 CUTTING UNITS

Type.. Three Fully Floating Decks
Width:
Front Deck........................ 64 in. (1625 mm)
Wing Decks...................... 42 in. (1067 mm)

Cutting Width:
Front and both Wings .... 134 in. (3403 mm)
Front and one wing........... 99 in. (2514 mm)
Front only .... 64 in. (1625 mm)
Drive .... Hydraulic Motors
Cutting Height.......................... 1.00 - 5.5 in. (25 - 140 mm)

2.5 WEIGHTS AND DIMENSIONS

Dimensions:	Inches	(mm)
Length	144	(3657)
Height (ROPS)	84	(2134)
Height (ROPS with Canopy)	92	(2337)
Height (ROPS Folded)	63.5	(1613)
Wheel Base	67.8	(1722)
Width - Transport Position	93.5	(2375)
Width - Mowing Position	139	(3530)
Ground Clearance	8	(203)
Turning Radius	33	(838)

Weights:	Lbs.	(kg)
Fuel tank filled and cutting units installed. Less Operator	3970	(1801)

2.6 ACCESSORIES AND SUPPORT LITERATURE

Contact your area Jacobsen Dealer for a complete listing of accessories and attachments.

⚠ CAUTION

Use of other than Jacobsen authorized parts and accessories may cause personal injury or damage to the equipment and will void the warranty

Accessories	
Air Blow Gun	JAC5098
Orange Touch-up Paint (12 oz. spray)	554598
Mulcher Kit	69123
High Lift Blade Kit	970198
Care Free Tire Kit	2811453
Canopy / Sunshade	68095
Light Kit	4194160
Blade Balancer	JAC5016
Cab/Cab Accessories	l
Brush/Sweeper	u
Snow Blower	s

Support Literature	
Safety & Operation Manual	4192120
Parts & Maintenance Manual	4192121
Diesel Engine Parts Catalog	4192126

l Contact: Jodale Perry Corporation
Box 990, 300 Route 100
Morden, Manitoba, Canada R6M 1A8
Phone: (204) 822-9100
Fax: (204) 822-9111

u Contact: Loftness Specialized Equipment, Inc.
South Highway 4
Hector, MN 55342
Phone 800 . 848 . 7624
ATTN Doug Haley

s Contact: M-B Companies, Inc.
1200 S. Park Street, Box 148
Chilton, WI 53014
Phone: (888) 558-5801
Fax: (414) 849-2109

3 ADJUSTMENTS

3.1 GENERAL

⚠ WARNING

To prevent injury, lower implements to the ground, disengage all drives, engage parking brake, stop engine, and remove key from ignition switch before making any adjustments or performing maintenance.

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the mower is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry, or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

⚠ CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change governor settings or overspeed the engine.

3.2 BALL JOINTS

When adjusting ball joints, be sure cut-out in ball joint is parallel to the mounting bracket, then secure in place.

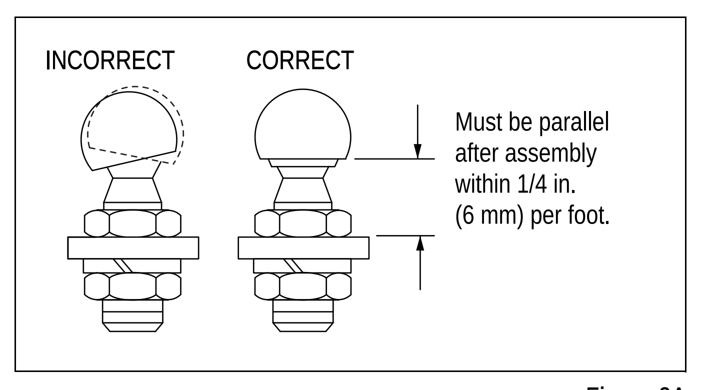


Figure 3A

3.3 ENGINE ALTERNATOR BELT

1. Inspect and adjust new alternator belt after the first 10 hours of operation. Check and adjust every 100 hours thereafter.
2. Adjust the alternator pulley so the belt deflects 9/32 to 11/32 in. (7 - 9 mm) with 22 lb. (10 kg) push at midpoint between pulleys. Refer to your engine manual.
3. To adjust, loosen alternator mounting bolts (A), and adjust alternator until the proper belt tension is achieved.

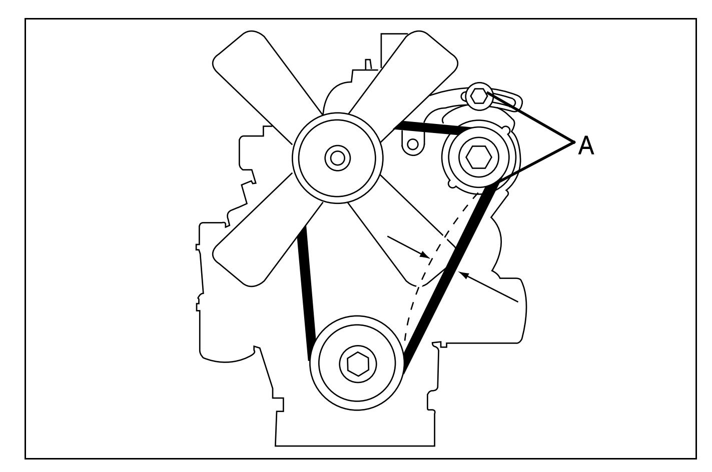


Figure 3B

3.4 BRAKE PEDAL

Adjust brakes after replacing or servicing brake assembly, or if pedal travel becomes excessive.

1. When installing new brake pads, burnish pads by driving mower at mowing speed while applying a slight pressure on brake pedal for about 5 seconds. Release and repeat five times before making the final adjustment.
2. Fully loosen adjusting nut (C).
3. By hand, pull cable behind adjusting nut (B) away from pedal until brake pads just contact brake disk. Thread adjusting nut (B) up until it contacts the mounting plate. Tighten nut (C) up to lock adjustment in place. Torque nut (C) to 20 ft. lb. (27 Nm). Do not over torque or turn cable.
4. Repeat for second cable.
5. Start mower and check operation of brakes. Park mower on an incline (approx. 16.7° slope) and engage parking brake. Brake must prevent mower from rolling. Adjust nut (B) as required.

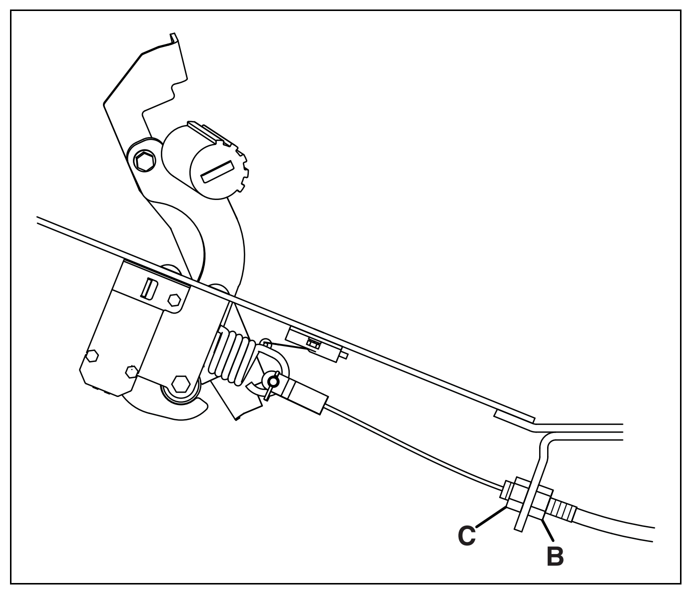


Figure 3C

3.5 PARKING BRAKE SWITCH

Check parking brake switch adjustment whenever Interlock System is not operating correctly. Switch contacts should be closed with parking brake engaged and should open when parking brake is disengaged.

1. Loosen parking brake switch hardware (D).
2. Adjust switch (E) as required so switch contacts close with the parking brake engaged, and open when parking brake is disengaged.

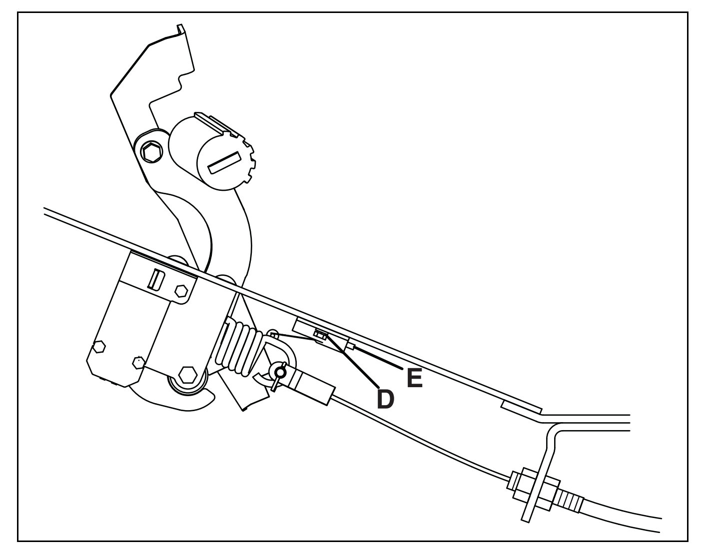


Figure 3D

3.6 CRUISE CONTROL SWITCH

If the cruise control does not disengage when brake pedal is depressed, cruise control switch must be adjusted.

1. Loosen hardware (F).
2. Adjust switch (G) so contacts are closed with the brake disengaged and open as soon as the brake pedal is pressed.
3. Tighten hardware to secure switch and recheck switch operation.

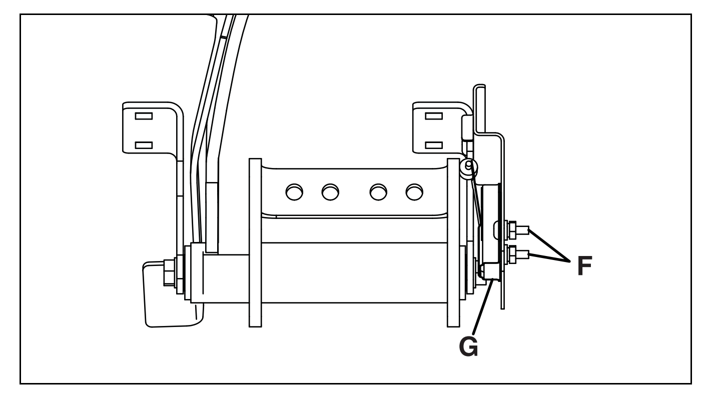


Figure 3E

3.7 MOW SPEED

Cutting quality is better at speeds well below the transport speed of the mower. An initial mow speed of seven to eight mph is set at the factory and should be satisfactory for most cutting conditions. Local turf conditions however may respond better to a different speed.

To set mow speed, loosen jam nut (R), and adjust stop screw up to reduce speed, down to increase speed. Tighten nut to hold adjustment in place.

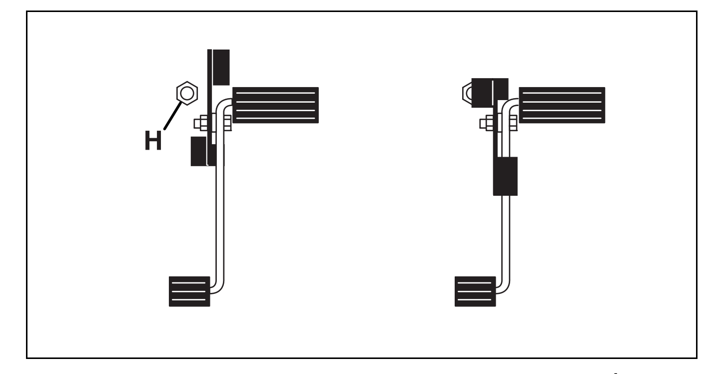


Figure 3F

3.8 WEIGHT TRANSFER

1. Adjusting weight transfer knob affects lowering time of the lift arms and also affects ground pressure at each tire.
2. Loosen thin knob (J), and adjust large knob (K) to increase or decrease cutting unit weight. Knob adjusts all three mowers simultaneously.
   a. Increasing cutting unit weight allows mowers to follow contours of ground better and reduces mower ground pressure.
   b. Decreasing cutting unit weight increases mower weight, which increases traction on slopes.
   c. Once desired ground pressure has been obtained, tighten thin knob (J).

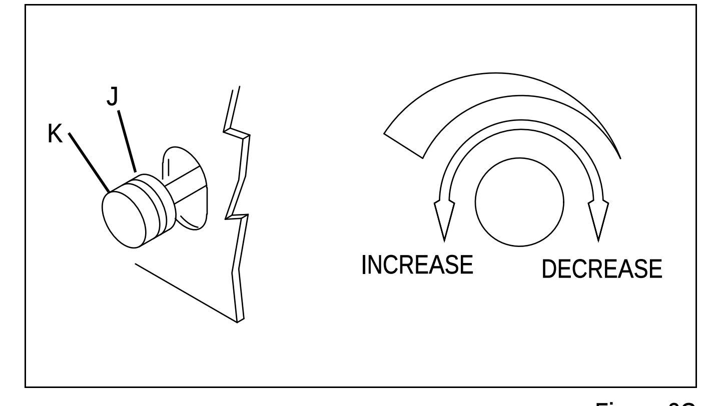


Figure 3G

NOTICE

If cutting unit weight is set too low, wing cutting units will not lower to the ground from transport position.

3.9 HYDRO NEUTRAL

If the mower "creeps" in either direction, the Neutral position must be adjusted. The mower may tend to "creep" if the hydraulic oil is cold. Operate mower for 15 minutes before determining if adjustment is needed.

⚠ WARNING

Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Any adjustments or repairs performed while the engine is running must be made with ample ventilation.

Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the mower is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Place a small amount of lubricating oil on all linkage pivot points.
2. Hoist mower so all four tires are off the ground and place jack stands under the frame to prevent accidental lowering of the mower during adjustment.
3. Start engine and set throttle to full speed.
4. Disengage parking brake and place 2WD/4WD Switch in 2WD position.
5. Check rotation of drive tires and adjust traction return control (L) with the engine running.
    a. To adjust for forward creep, loosen nut (M), and turn nut (N) in until tires stop rotating. Hold nut (N) in place and tighten nut (M).
    b. To adjust for reverse creep, loosen nut (M), and turn nut (N) out until tires stop rotating. Hold nut (N) in place and tighten nut (M).
6. If mower continues to creep, check position of traction return control (L).
    a. The return control (L) must be parallel to traction arm (O).
    b. Loosen hardware (P) and adjust bracket (Q) until control is parallel to arm.

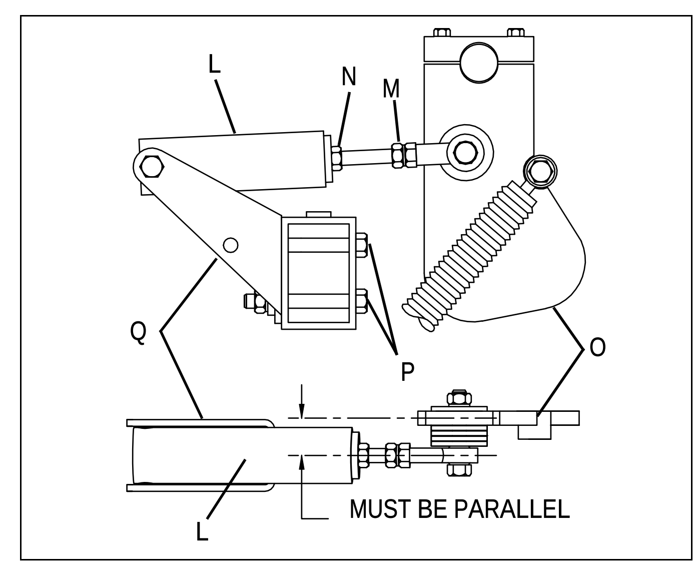


Figure 3H

3.10 REVERSE SENSING SWITCH

1. Loosen switch hardware (R).
2. Adjust switch (S) so switch contacts are open with switch roller contacting the adjustment block (T) and the traction pedal in Neutral and close when pedal is moved in the forward direction.
3. Secure switch adjustment and test operation.
4. If adjustment cannot be made, contact your authorized Jacobsen Dealer.

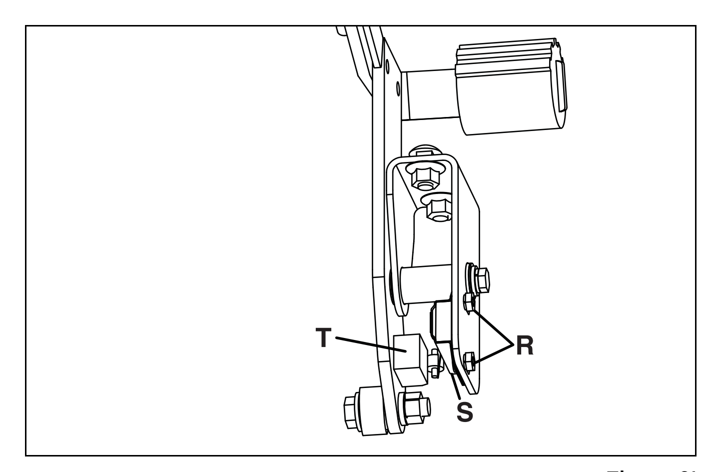


Figure 3I

3.11 STEERING TOE IN

"Toe in" should be adjusted from X + 1/16 in. (1.5 mm).

1. Turn wheels to straight ahead position.
2. Loosen tie rod jam nuts (U).
3. Adjust tie rod and retighten jam nuts.
4. After adjusting "Toe in" it may be necessary to re-adjust steering stop bolts.

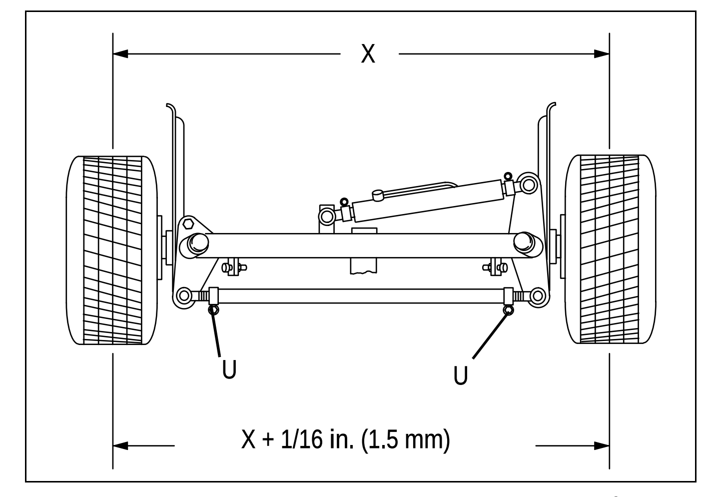


Figure 3J

3.12 TURNING RADIUS

1. Adjust steering cylinder (V) for equal angle steering in both directions. Check that ball joints are threaded equally into both ends.
2. Loosen both nuts (Y) and turn bolts completely in against mounting block.
3. Loosen screw and nut (W) on locking clamp. Turn cylinder rod to obtain desired length then retighten hardware.
4. Fully extend and retract steering cylinder and readjust steering stop bolts.

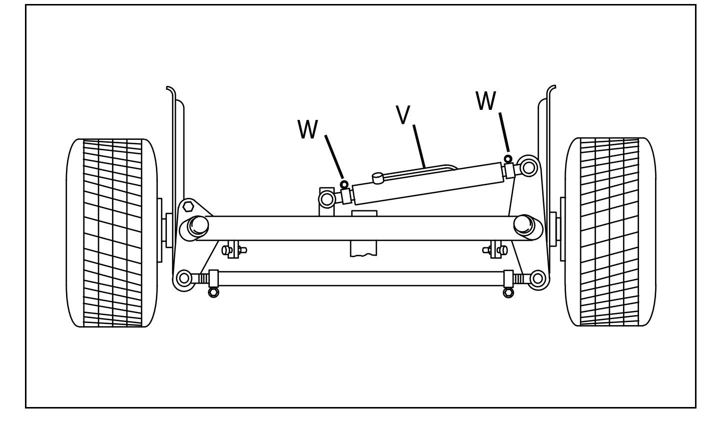


Figure 3K

3.13 STEERING STOP BOLTS

Do not adjust the stop bolts until the "Toe in" and steering cylinder have been adjusted.

1. Loosen both nuts (Y) and turn bolts completely in against mounting block.
2. Fully retract steering cylinder. Adjust left side stop bolt until it just touches steering arm. Tighten left side nut (Y).
3. Fully extend steering cylinder. Adjust right side stop bolt until it just touches steering arm. Tighten right side nut (Y).

NOTE: *Steering stop bolts must not limit the travel of the steering cylinder rod stroke.*

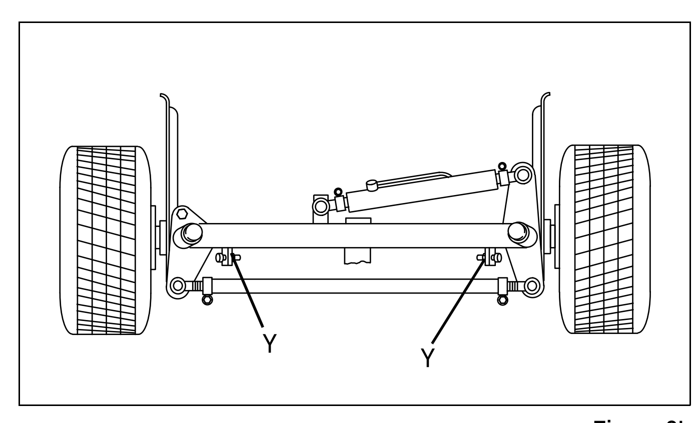


Figure 3L

3.14 CUTTING HEIGHT

Level the front mower before setting the cutting height for the first time. Do not remove the cutting units from the mower to change cutting height.

Cutting height for decks can be adjusted from 1 to 5-1/2 in. (25-140 mm) in 1/2 in. (13 mm) increments. Actual cutting height may vary somewhat from the heights given depending on turf conditions, tire variances and other factors.

NOTICE

When cutting undulating areas, lower cutting heights may cause scalping. Adjust height accordingly to prevent turf damage.

1. Park the mower on a flat, level surface. Raise the decks until the caster wheels are raised off the ground enough so caster wheels can be removed from deck. Place blocks under decks so they are supported on all sides.

⚠ WARNING

To prevent serious injury, lower deck until it is resting completely on the supports. This will prevent it from accidentally lowering while making adjustments. Disengage all drives, engage parking brake, stop engine, and remove ignition key.

2. **Figure 3M** shows the height adjustment decal for the casters.

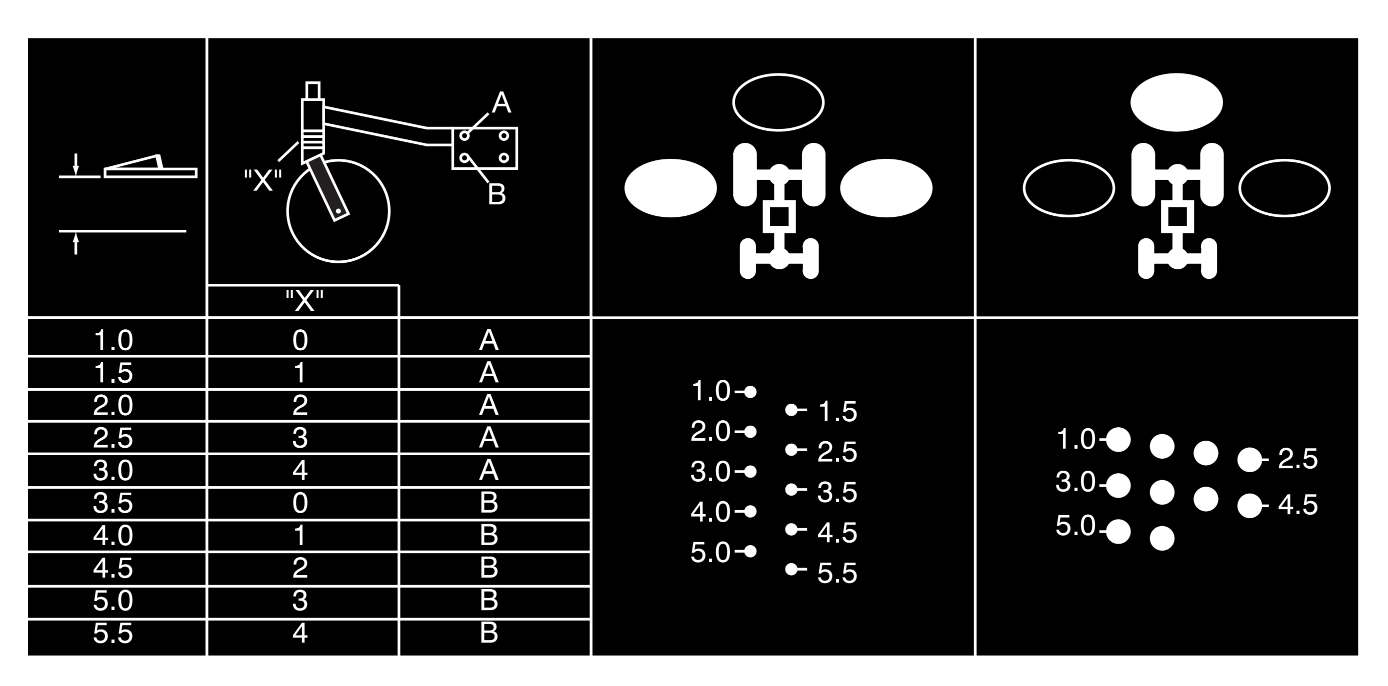
   Column 1 - Height of Cut
   Column 2 - Arrangement of Spacers
   Column 3 - Arm Position
   Column 4 - Wing Mower Mounting Location
   Column 5 - Front Mower Mounting Location

3. Adjust spacers in quantity listed. Store extra spacers on top of spindle. Always leave one thin spacer above and below caster arm.

4. For cutting heights 3 in. (76 mm) and below, caster arms should be assembled to upper set of holes (**A**). For cutting heights above 3 in. (76 mm), caster arms should be assembled to lower set of holes (**B**).

NOTICE

After setting cutting height, fully lower cutting units onto a flat, hard surface, stop engine, and measure the distance from the blade tips to the ground. If the distance is different from the desired cutting height, make adjustments as necessary. Cut in a small test area and make any final adjustments for desired turf appearance.



	"X"	
1.0	0	A
1.5	1	A
2.0	2	A
2.5	3	A
3.0	4	A
3.5	0	B
4.0	1	B
4.5	2	B
5.0	3	B
5.5	4	B

Figure 3M

3.15 LEVELING FRONT MOWER

1. Before leveling the front deck, the mower tires, and caster wheels must be properly inflated. The cutting height is directly related to the radius of the tire.
2. Set the cutting height of the front mower to 5-1/2 in. (140 mm).
3. Rotate all blades so that one end of the blade (A) is pointing forward.
4. Fully lower front deck. Measure from the ground to point (A) and from the ground to point (B). Point (B) must be 1/8 in. (3 mm) higher than point (A).
5. Add or remove shims (C) as required between bumper pad (D) and lift arm (E).
6. Once the front mower has been properly leveled, the cutting height may be readjusted without changing the shims. It may be necessary to re-level the deck if there is a change to the tires.

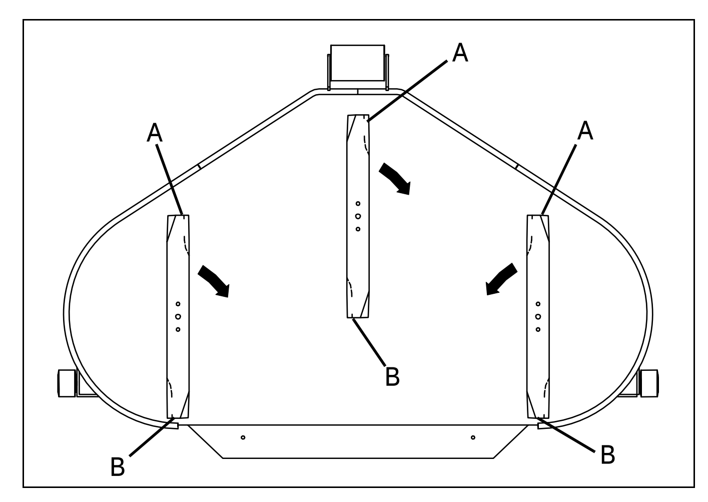


Figure 3N

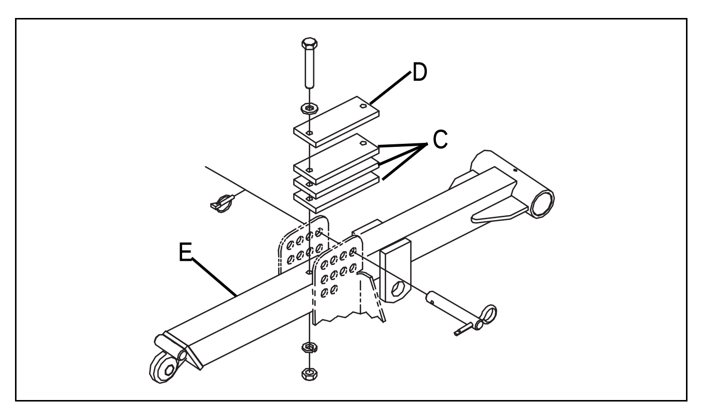


Figure 3O

3.16 SERVICING FRONT DECK

The front deck can be raised and tilted up to improve access to the cutting unit and blades for service and cleaning. Be sure to disengage all drives, engage parking brake, stop engine and remove ignition key before working around deck.

To tilt front deck up to its service position:

1. Fully raise front and right wing deck. Stop engine.
2. Remove height of cut pins from front deck and carefully lift deck to a perpendicular position.
3. Use height of cut pin on left front lift arm to pin deck in service position.
4. Start engine and lower front deck to the ground. Stop engine and remove ignition key.

To return deck to service:

1. Start engine and fully raise front deck. Stop engine. Remove pin from left front lift arm and slowly lower front deck.
2. Install height of cut pins in correct set of holes. Start engine and lower front deck.

3.17 TORQUE SPECIFICATION

NOTICE

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts. Extreme caution should always be used when using any torque value.

Jacobsen uses Grade 5 Plated bolts as standard unless otherwise noted. For tightening plated bolts use the value given for lubricated.

AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS

SIZE	UNITS	GRADE 5		GRADE 8		SIZE	UNITS	GRADE 5		GRADE 8	
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry			Lubricated	Dry	Lubricated	Dry
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

METRIC FASTENERS

SIZE	UNITS	4.6		8.8		10.9		12.9		Non Critical Fasteners into Aluminum
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

3.18 SPECIFIC TORQUE

Tie Rod Ball Joints (2): 30 ft lb. (40 Nm).
Steering Cylinder Ball Joints (2): 40 ft lb (54 Nm).
Blade Adapter Bolts (14): 35 - 40 ft lb (47 - 54 Nm).
Center Blade Bolts (7): 67-83 ft lb (91-112 Nm).
Rear Wheel Bolts (10): 40 - 50 ft lb (54 - 68 Nm).

Front Wheel Bolts (10): 85-95 ft lb (115 - 129 Nm)

4 MAINTENANCE

4.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine, and remove key from ignition switch to prevent injuries.

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an Authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the equipment on a regular basis, establish a maintenance schedule and keep detailed records.
   a. Keep the equipment clean.
   b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
   c. Replace worn or damaged parts before operating the machine.
   d. Keep all fluids at their proper levels.
   e. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
   f. Keep tires properly inflated.
3. Long hair, jewelry, or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.
4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and reassembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, fuel, lubricants, anti-freeze, etc.) according to local, state, or federal regulations.

4.2 INSPECTING BLADES

1. Every 50 hours of operation or whenever blades are removed from mower, carefully examine the blades to make sure they are in good operating condition. Blades showing any bends (G), grooves (H) or cracks (J) must be replaced.

⚠ CAUTION

Use care when checking blades to avoid pinching hands and fingers between blade ends.

⚠ WARNING

Never attempt to straighten, weld, or repair a damaged blade. Always replace a damaged blade.

2. Any of the above conditions can cause a piece of the blade to break away and be thrown from the mower causing very serious injury to bystanders or property damage.
3. A bent blade could have a microscopic crack (G) that can grow and allow a piece of the blade to break. Bent blades will also create vibration and other stress on the machinery.
4. Dust or sand particles can wear a dangerous groove in the blade (H) between the air vanes and the flat portion of the blade that will rapidly grow and produce a crack (J) permitting a piece of the vane to break off.

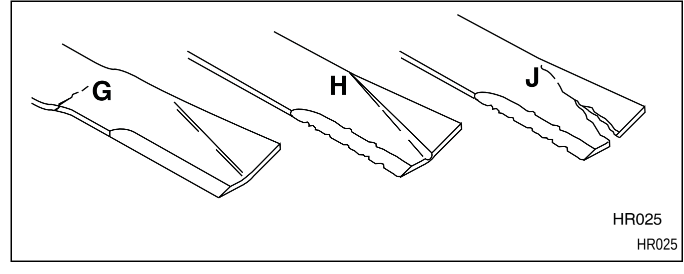


Figure 4A

4.3 SHARPENING BLADES

1. Place a wooden block between the blade and mower housing to stop the blade from moving. To remove blade, turn screw holding blade counterclockwise.

> **⚠ WARNING**
>
> The mower blades can develop sharp edges. Use caution whenever servicing and handling.

2. When dressing or sharpening the blade, do not follow the original pattern of grind as shown in (A). Grind new cutting edges at an angle as shown in (B).

   If the maximum total loss of the blade reaches 1/2 in. (13 mm), do not sharpen further, replace blade.

> **⚠ WARNING**
>
> Resharpening the blade beyond the allowable 1/2 in. (13 mm) may allow blade tip to break off and be thrown from the mower. Such an incident can cause very serious injury to bystanders and/ or property damage.

3. Make sure an equal amount of material is removed from both sides of blade to prevent having an unbalanced blade. An unbalanced blade will cause excessive vibration and may damage the mower.
4. Use a blade balancer (JAC 5016) to check the blade after sharpening.
5. Identify the three clockwise rotation (D) and four counter-clockwise rotation (E) blades. The blades for clockwise rotation are installed on the left front deck motor, the outside left wing deck motor, and the inside right wing deck motor. (Rotation is determined by normal motor rotation viewed from top of deck).
6. Install blades so cutting edges (C) face the direction of rotation as shown in Figure 4C. Air vane of blade must face in toward deck housing.

   Torque center mounting screw holding blade to 75 ft. lb. (102 Nm).

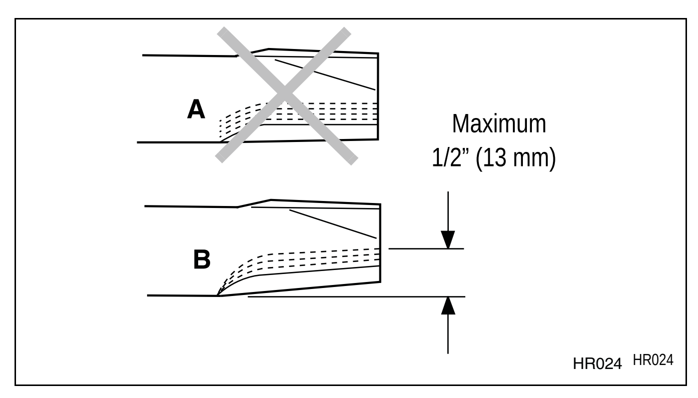


Figure 4B

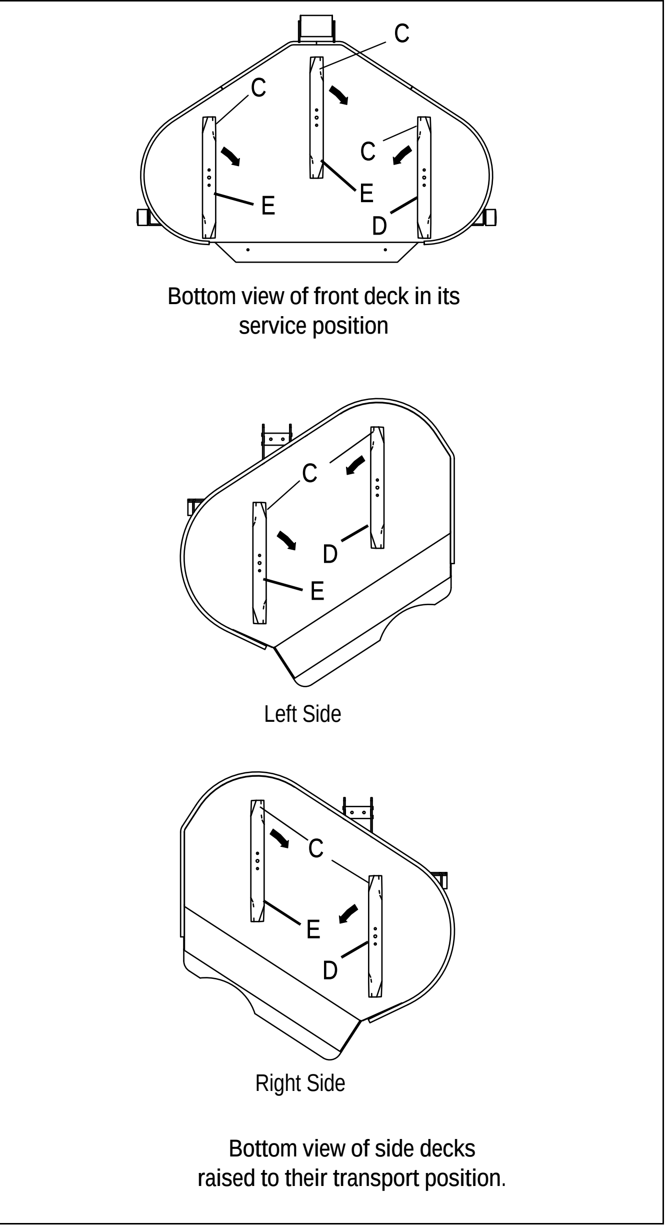


Figure 4C

4.4 ENGINE

IMPORTANT: A separate Engine Manual, prepared by the engine manufacturer, is supplied with this mower. Read the Engine Manual carefully until you are familiar with the operation and maintenance of the engine. Proper attention to the engine manufacturer's directions will assure maximum service life of the engine. To order replacement engine manuals contact the engine manufacturer.

The proper break-in of a new engine can make a considerable difference to the performance and life of the engine.

NOTICE

The mower is designed to operate and cut most efficiently at the preset governor setting. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine.

During the break-in period, Jacobsen recommends the following:

1. During the first 50 hours of operation, a new engine should be allowed to reach an operating temperature of at least 140°F (60°C) prior to operation at full load.
2. Check the engine oil level twice daily during the first 50 hours of operation. Higher than normal oil consumption is not uncommon during the initial break-in period.
3. Change engine oil and oil filter element after first 25 hours of operation.
4. Check and adjust fan and alternator belts.
5. Refer to Section 6.3 and Engine Manual for specific maintenance intervals.

If the injection pump, injectors, or the fuel system require service, contact an authorized Jacobsen Dealer.

Important: *The normal engine operating temperature is less than 220° F (104° C). If the engine temperature rises by more than 10° F (6° C) above normal, there is an indication that the cooling system may not be functioning properly.*

The warning horn will sound when the temperature reaches 230° F (110° C). To prevent damage to the engine, never allow the engine to operate above 230° F. Stop the machine, disengage all drives and operate the engine at low idle for 5 minutes.

4.5 ENGINE OIL

Check the engine oil at the start of each day before starting the engine. If the oil level is low, remove oil filler cap, and add oil as required.

Perform initial oil change after first 25 hours of operation and every 100 hours thereafter. See Engine Manual.

Use only engine oils with API classification CD/CE.

Above 77°F (25°C)	SAE 30W or SAE 10W30/10W40
32 to 77°F (0 to 25°C)	SAE 20W or SAE 10W30/10W40
Below 32° (0°C)	SAE 10W or SAE 10W30/10W40

See the engine manufacturer's Engine Manual for detailed service information.

After adding or changing oil, start and run engine at idle with all drives disengaged for 30 seconds. Shut engine off. Wait 30 seconds and check oil level. Add oil to bring up to FULL mark on dipstick.

4.6 AIR FILTER

Do not remove the element for inspection or cleaning. Unnecessary removal of the filter increases the risk of injecting dust and other impurities into the engine.

Air cleaner servicing is required when air cleaner service light **(F)** comes on during normal operation. Empty dust cup daily.

When service is required, first clean the outside of the filter housing, then remove the old element as gently as possible and discard.

1. Carefully clean the inside of the filter housing without allowing dust into the air intake.
2. Inspect the new element. Do not use a damaged element and never use an incorrect element.
3. Assemble the new element and make sure it seats properly.
4. Reassemble cap making sure it seals completely around the filter housing. Dust evacuator must be facing down.
5. Check all hoses and air ducts. Tighten hose clamps.

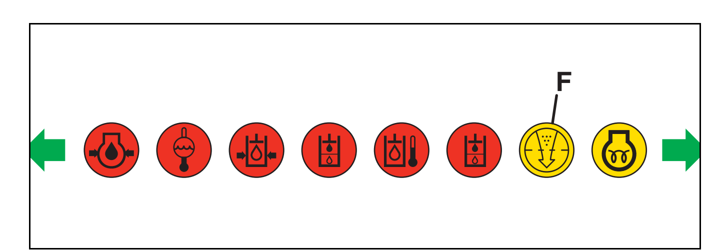


Figure 4D

4.7 FUEL

Handle fuel with care - it is highly flammable. Use an approved container, the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.

⚠ WARNING

Never remove the fuel cap from the fuel tank or add fuel when the engine is running or while the engine is hot.

Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.

Do not spill fuel. Clean spilled fuel immediately.

Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.

Be sure to reinstall and tighten fuel cap securely.

- Fill the fuel tank to within 1 in. (25 mm) of the bottom of the filler neck.
- Store fuel according to local, state, or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.
- Never overfill or allow the tank to become empty.
- Check fuel lines and clamps every 50 hours. Replace fuel lines and clamps at the first sign of damage.
- Use clean, fresh, #2 low or ultra-low sulfur Diesel fuel. Minimum Cetane rating 45. Refer to Engine Manual for additional information.

4.8 FUEL SYSTEM

Refer to **Section 6.3** for specific maintenance intervals.

Before replacing any filter, thoroughly clean the filter housing, and the area around the filter. Dirt must not be allowed to enter into fuel system.

For diesel engines, turn the key switch to the ON position to start the fuel pump, and bleed the fuel system if the fuel filter and lines have been removed or the fuel tank has become empty. See Engine Manual.

4.9 BATTERY

Make absolutely certain the ignition switch is OFF and the key has been removed before servicing the battery.

⚠ CAUTION

Always use insulated tools, wear protective glasses or goggles, and protective clothing when working with batteries. You must read and obey all battery manufacturer's instructions.

Tighten cables securely to battery terminals and apply a light coat of silicone dielectric grease to terminals and cable ends to prevent corrosion. Keep vent caps and terminal covers in place.

Check the electrolyte level every 100 hours. Keep the cable ends, battery, and battery posts clean.

Verify battery polarity before connecting or disconnecting the battery cables.

1. When installing the battery, always assemble the RED, positive (+) battery cable first and the ground, BLACK, negative (-) cable last.
2. When removing the battery, always remove the ground, BLACK, negative (-) cable first and the RED, positive (+) cable last.
3. Make sure battery is properly installed and secured to the battery tray.

⚠ WARNING

Battery posts, terminals, and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. **Wash your hands after handling.**

4.10 JUMP STARTING

Before attempting to "jump start" the mower check the condition of the discharged battery. See **Section 4.9**

⚠ WARNING

Batteries generate explosive hydrogen gas. To reduce the chance of an explosion, avoid creating sparks near battery. Always connect the negative jumper cable to the frame of the mower with the discharged battery away from the battery.

When connecting jumper cables:

1. Stop the engine on the vehicle with a good battery.
2. Connect RED jumper cable to the positive (+) terminal on the good battery and to the positive (+) terminal on the "discharged" battery.
3. Connect the BLACK jumper cable from the negative (-) terminal on the good battery to the frame of the mower with the discharged battery.

After cables have been connected, start the engine on the vehicle with the good battery then start the mower.

4.11 CHARGING BATTERY

⚠ WARNING

Charge battery in a well ventilated area. Batteries generate explosive gases. To prevent an explosion, keep any device that may create sparks or flames away from the battery.

To prevent injury, stand away from battery when the charger is turned on. A damaged battery could explode.

1. Refer to **Section 4.9**. Read the Battery and Charger's manual for specific instructions.
2. Whenever possible, remove the battery from the mower before charging. If battery is not sealed, check that the electrolyte covers the plates in all the cells.
3. Make sure the charger is "Off". Then connect the charger to the battery terminals as specified in the charger's manual.
4. Always turn the charger "Off" before disconnecting charger from the battery terminals.

4.12 HYDRAULIC HOSES

WARNING

To prevent serious injury from hot, high pressure oil, never use your hands to check for oil leaks, use paper or cardboard.

Hydraulic fluid escaping under pressure can have sufficient force to penetrate skin. If fluid is injected into the skin it must be surgically removed within a few hours by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.

NOTICE

Care must be used at all times to avoid any contamination of the hydraulic system. Follow recommended maintenance practices and adhere to scheduled intervals for hydraulic oil and filter changes. Introduction of any type of contamination may result in operating issues by causing valves to stick or leak internally.

1. Always lower implements to ground, disengage all drives, engage parking brake, stop engine, and remove key before inspecting or disconnecting hydraulic lines or hoses.
2. Check visible hoses and tubes daily. Look for wet hoses or oil spots. Replace worn or damaged hoses and tubes before operating the machine.
3. The replacement tube or hoses must be routed in the same path as the existing hose, do not move clamps, brackets, or ties to a new location.
4. Thoroughly inspect all tubes, hoses, and connections every 250 hours.

   IMPORTANT: **The hydraulic system can be permanently damaged if the oil becomes contaminated.** Before disconnecting any hydraulic component, clean the area around the fittings and the hose ends to keep impurities out of the system.

   a. Before disconnecting any hydraulic component, tag or mark the location of each hose then clean the area around the fittings.
   b. As you disconnect the component, be prepared to assemble plugs or caps to the hose ends and open ports. This will keep impurities out of the hydraulic system and also prevent oil spills.
   c. Make sure “O” rings are clean and hose fittings are properly seated before tightening.
   d. Keep the hose from twisting. Twisted hoses can cause couplers to loosen as the hose flexes during operation resulting in oil leaks.
   e. Kinked or twisted hoses can restrict the oil flow causing the system to malfunction and the oil to overheat and also lead to hose failure.

4.13 HYDRAULIC OIL

Refer to **Section 6.3** for specific maintenance intervals.

Drain and replace the hydraulic oil after a major component failure, if you notice the presence of water or foam in the oil, or a rancid odor (indicating excessive heat).

Always replace the hydraulic filter when changing oil.

To change hydraulic oil:

1. Clean the area around the oil cap to prevent impurities from entering and contaminating the system.
   a. Oil temperature should be between 60° to 90°F (16° to 32°C). Do not check oil level when oil is hot.
   b. The main oil tank level should be 2 inches below filler neck. Do not overfill.
2. Drain and replace the hydraulic oil yearly or after a major component failure, or if you notice the presence of water, foam, or a rancid odor.
3. Remove drain plug from bottom of main tank and loosen or remove breather cap. Check and clean the breather cap, replace as necessary.
4. After oil has drained install drain plug and fill with Jacobsen Hydraulic oil.
5. Purge air from system.
6. Operate all mower functions for about 5 minutes to purge air out of the system and stabilize the oil level. Fill tank to full level.

4.14 HYDRAULIC OIL FILTERS

The hydraulic system is protected by two 10 micron filters.

⚠ WARNING

Charge filter is under pressure. Remove filter slowly to prevent personal injury.

To replace hydraulic oil filter:

1. Remove the old filter.
2. Fill new filter with oil then install new filter. Hand tighten only.
3. Operate engine at idle speed with hydraulic system in neutral for five minutes.
4. Check hydraulic oil level and fill as required.

4.15 ELECTRICAL SYSTEM

⚠ CAUTION

Always turn the ignition switch off and remove the negative battery cable (Black) before inspecting or working on the electrical system.

General precautions that can be taken to reduce electrical problems are listed below.

1. Make certain all terminals and connections are clean and properly secured.
2. Check the Interlock System, and circuit breakers regularly.

   If the Interlock System does not function properly and the problem cannot be corrected contact an authorized Jacobsen Dealer.
3. Keep the wire harness and all individual wires away from moving parts to prevent damage.
4. Make sure the seat switch harness is connected to the main wire harness.
5. Check the battery and battery charging circuit.
6. Do not wash or pressure spray around electrical connections and components.

4.16 MUFFLER AND EXHAUST



Exhaust fumes contain carbon monoxide that is toxic and can be fatal when inhaled.

NEVER operate an engine without proper ventilation.

To protect from carbon monoxide poisoning, inspect the complete exhaust system regularly, and always replace a defective muffler.

If you notice a change in the color or sound of the exhaust, stop the engine immediately. Identify the problem and have the system repaired.

Torque all exhaust manifold hardware evenly. Tighten or replace exhaust clamps.

4.17 TIRES

1. Keep tires properly inflated to prolong tire life. Check inflation pressure while the tires are cool. Inspect tread wear.
1. Check the pressure with an accurate, low pressure tire gauge.
2. Keep tires inflated to:

   Front - 16-20 psi - (110-138 kPa)

   Rear - 10-12 psi (69-83 kPa)

   Casters - 20-25 psi (138-172 kPa)

⚠ CAUTION

Unless you have the proper training, tools, and experience, DO NOT attempt to mount a tire on a rim. Improper mounting can produce an explosion which may result in serious injury.

4.18 WHEEL MOUNTING PROCEDURE

⚠ WARNING

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the mower is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Remove dirt, grease, and oil from stud thread. Do not lubricate threads.
2. Position wheel on hub and inspect to insure full contact between mounting surface of wheel and hub.
3. Finger tighten all hardware then torque hardware in criss-cross order; always tighten nuts in the top position.
4. Check and retorque daily until torque is maintained. See Section 3.18.

4.19 CARE AND CLEANING

Wash the mower and implements after each use. Keep the equipment clean.

NOTICE

Do not wash any portion of the equipment while it is hot or with engine running. Do not use high pressure spray or steam. Use cold water and automotive cleaners.

1. Use compressed air to clean engine and radiator fins. A special blow gun is available through your Jacobsen Dealer.
2. Use only fresh water for cleaning your equipment.

NOTICE

Use of salt water or affluent water has been known to encourage rust and corrosion of metal parts resulting in premature deterioration or failure. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.

3. Do not spray water directly at the instrument panel, ignition switch, controller, or any other electrical components, or at bearing housings and seals.
4. Clean all plastic and rubber trim with a mild soap solution or use commercially available vinyl/rubber cleaners.

Repair damaged metal surfaces and use Jacobsen touch-up paint. Wax the equipment for maximum paint protection.

⚠ CAUTION

Clean grass and debris from cutting units, drives, muffler, and engine to prevent fires.

⚠ WARNING

NEVER use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades are extremely sharp and can cause serious injuries.

4.20 ROLLOVER PROTECTION STRUCTURE (ROPS)

A Rollover Protection System (ROPS) is included with this mower. Inspect it periodically and follow operating procedures described in Safety and Operation Manual.

⚠ CAUTION

Do not loosen or remove bolts, do not weld, drill, modify, bend, or straighten a damaged structure.

1. The seat, the seat belt, mounting hardware, and any accessories within the ROPS should be inspected regularly and all damaged parts replaced immediately.
2. Once the ROPS has been subjected to any form of impact it should be replaced.
3. Check and retorque all hardware. All replacement components used for the ROPS must be as specified in the Jacobsen Parts List.
4. Only operate the mower with the ROPS folded when absolutely necessary. **There is no roll over protection with the ROPS folded.**
5. Seat belts must be worn whenever operating the mower with the ROPS in the raised and locked position. Always keep seat belt snugly adjusted. DO NOT use seat belts with the ROPS folded.

4.21 RADIATOR AND OIL COOLER

⚠ WARNING

To prevent serious bodily injury from hot coolant or steam blow-out, never attempt to remove the radiator cap while the engine is running. Stop the engine and wait until it is cool. Even then, use extreme care when removing the cap.

⚠ CAUTION

Do not pour cold water into a hot radiator. Do not operate engine without a proper coolant mixture. Install cap and tighten securely.

1. Check coolant level daily. Radiator should be full and recovery bottle should be up to the cold mark.
2. Drain and refill annually. Remove the radiator cap, open the engine block drain and the radiator drain. Empty and clean the recovery bottle.
3. Mix clean water with ethylene glycol based anti-freeze for the coldest ambient temperature. Read and follow the instructions on the anti-freeze container and engine manual.
4. Keep the hood and screen clean. Remove leaves or grass clippings from screen daily.
5. Loosen wing nuts on side of oil cooler and tilt oil cooler back to cleaning position.
6. Open trap door under the radiator and oil cooler, then place a piece of cardboard, to act as a deflector, between the radiator and oil cooler.

⚠ WARNING

To prevent burns, do not touch muffler or muffler shield when opening trap door. Surface temperatures may exceed 150° F (66° C).

7. Use compressed air, up to 30 psi (206 kPa), to clean the radiator and oil cooler fins. A special blow gun (JAC 5098) is available through an Authorized Jacobsen Dealer.
8. Direct air through the engine side of radiator towards rear of mower and through rear of oil cooler towards the front of mower.
9. Remove cardboard and return oil cooler to its upright position. Tighten wing nuts. Clean the entire compartment underneath the radiator and close trap door.
10. Check and tighten the fan belt. Replace clamps and hoses every two years.
11. If you continue to experience engine or hydraulic system overheating, have to add coolant more than once a month, or add more than one quart at a time, have a authorized Jacobsen Dealer check the cooling system.

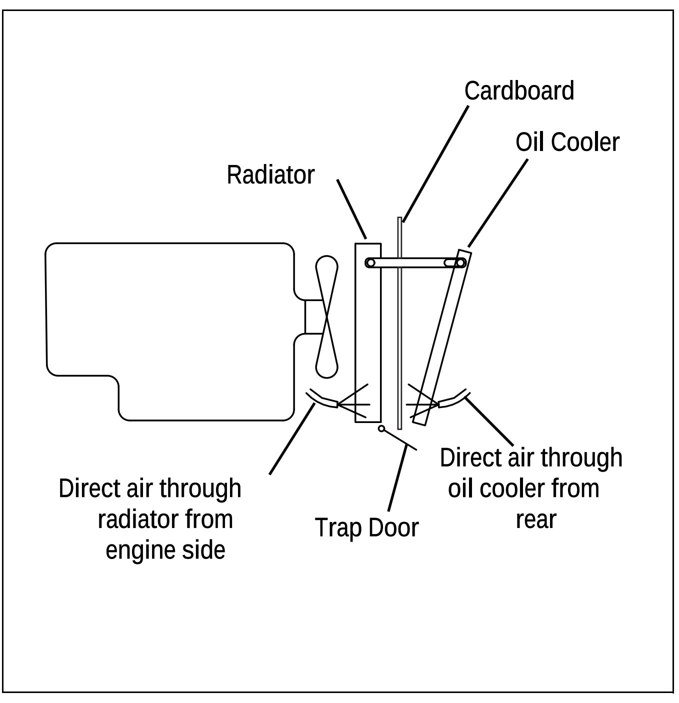


Figure 4E

4.22 STORAGE

General

1. Wash the mower thoroughly and lubricate. Repair and paint damaged or exposed metal.
2. Inspect the mower, tighten all hardware, replace worn or damaged components.
3. Drain and refill radiator.
4. Clean the tires thoroughly and store the mower so the load is off the tires. If mower is not on jack stands, check tires at regular intervals and reinflate as necessary.
5. Keep the machine and all its accessories clean, dry and protected from the elements during storage. Never store equipment near an open flame or spark which could ignite fuel or fuel vapors.

Battery

1. Remove, clean and store battery in upright position in a cool, dry place.
2. Check and recharge battery every 60 to 90 days while in storage.
3. Store batteries in a cool, dry place. To reduce the self discharge rate, room temperature should not be above 80°F (27°C) or fall below 20°F (-7°C) to prevent electrolyte from freezing.

Engine (General)

1. While the engine is warm, remove the drain plug, drain the oil from the crankcase, and change oil filter. Install drain plug and refill with fresh oil. Let engine cool before storing.
2. Clean exterior of engine. Paint exposed metal or apply a light coat of rust preventative oil.
3. Add a fuel conditioner or biocide to prevent gelling or bacterial growth in fuel. See your local fuel supplier.
4. If storing indoors, drain fuel from tank.
5. Close fuel shut off valve.

Cutting Units

1. Wash the cutting units thoroughly, then repair and paint any damaged or exposed metal.
2. Lubricate all fittings and friction points.



To prevent personal injury and damage to the cutting edges, handle the blades with extreme care.

After Storage

1. Check and reinstall battery.
2. Check or service fuel filter and air cleaner.
3. Check the radiator coolant level.
4. Check oil level in the engine crankcase and hydraulic system.
5. Fill the fuel tank with fresh fuel. Open fuel shut off valve and bleed the fuel system.
6. Make certain that the tires are properly inflated.
7. Remove all oil from the reels and bedknife. Adjust bedknife and cutting height.
8. Start and operate the engine at 1/2 throttle. Allow enough time for the engine to become properly warmed and lubricated.



Never operate the engine without proper ventilation; exhaust fumes can be fatal when inhaled.

5 TROUBLESHOOTING

5.1 GENERAL

The troubleshooting chart below lists basic problems that may occur during start-up and operation. For more detailed information regarding the hydraulic and electrical systems contact your area Jacobsen Dealer.

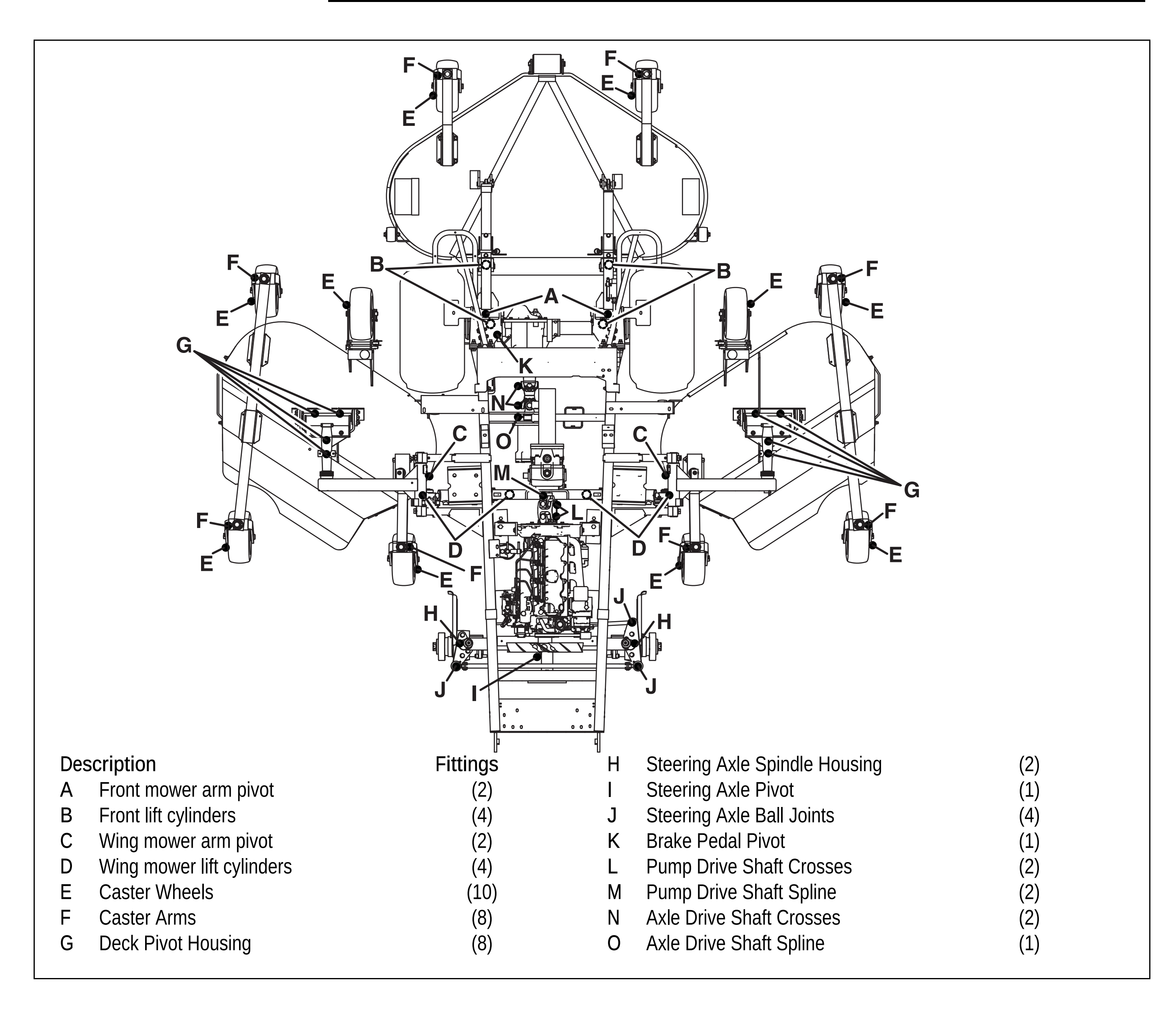
Symptoms	Possible Causes	Action
Engine will not start.	1. Parking brake disengaged, traction pedal not in neutral or PTO switch on.	1. Check Interlock system and start-up procedure.
	2. Battery low on charge or defective.	2. Inspect condition of battery and battery connections.
	3. Fuel tank empty or dirty. Fuel shut off valve closed.	3. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines. Open fuel shut off valve.
	4. Circuit breaker blown.	4. Reset circuit breaker.
Engine hard to start or runs poorly.	1. Fuel level low, fuel or fuel filter dirty.	1. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines.
	2. Air cleaner dirty.	2. Inspect and replace air filter.
	3. Injectors, fuel pump.	3. Consult engine manual.
	4. Engine problem.	4. Consult engine manual.
Engine stops.	1. Fuel tank empty.	1. Fill with fresh fuel and bleed fuel lines.
	2. Interlocks not set before leaving operator's seat.	2. Engage parking brake, set reel switch to OFF and traction pedal in Neutral.
Engine overheating.	1. Coolant level low.	1. Inspect and add coolant.
	2. Air intake restricted.	2. Clean cooling air intake.
	3. Water pump belt broken or loose.	3. Tighten or replace belt.
	4. Engine overload.	4. Reduce forward speed.
Battery not holding charge.	1. Loose or corroded battery terminals.	1. Inspect and clean terminals.
	2. Low electrolyte.	2. Refill to correct level.
	3. Alternator belt loose or broken.	3. Tighten or replace belt.
	4. Charging system defective.	4. See engine manual.
Mowers do not cut or cut unevenly.	1. Cutting units not fully lowered.	Lower cutting units to ground.
	2. Engine speed too low.	Check engine speed. Run engine at full throttle.
	3. Low hydraulic oil.	Check reservoir level and fill if needed.
Mower does not react to traction pedal.	1. Parking brake engaged.	Disengage parking brake.
	2. Tow Valve Open.	Close Tow Valve.
	3. Low hydraulic oil.	Check reservoir level and fill if needed.
Implement does not raise or lower.	1. Low hydraulic oil.	Check reservoir level and fill as needed.
Gauges/Indicator not operating.	1. Circuit Breaker blown.	Reset circuit breaker, check bulb.
	2. Loose wiring.	Check electrical connections.

6.1 GENERAL

> **⚠ WARNING**
>
> Before you clean, adjust, or repair this equipment disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine, and remove key from ignition switch to prevent injuries.

1. Always clean the grease fitting before and after lubricating.
2. Lubricate with grease that meets or exceeds NLGI Grade 2 LB specifications. Apply grease with a manual grease gun and fill slowly until grease begins to seep out. Do not use compressed air guns.
3. Periodically apply a small amount of lithium based grease to the seat runners.
4. For smooth operation of all levers, pivot points and other friction points that are not shown on the lubrication chart apply several drops of SAE 30 oil every 40 hours or as required.
5. Grease fittings every 25 hours.

6.2 LUBRICATION CHART



Description		Fittings			
A	Front mower arm pivot	(2)	H	Steering Axle Spindle Housing	(2)
B	Front lift cylinders	(4)	I	Steering Axle Pivot	(1)
C	Wing mower arm pivot	(2)	J	Steering Axle Ball Joints	(4)
D	Wing mower lift cylinders	(4)	K	Brake Pedal Pivot	(1)
E	Caster Wheels	(10)	L	Pump Drive Shaft Crosses	(2)
F	Caster Arms	(8)	M	Pump Drive Shaft Spline	(2)
G	Deck Pivot Housing	(8)	N	Axle Drive Shaft Crosses	(2)
			O	Axle Drive Shaft Spline	(1)

6.3 MAINTENANCE CHARTS

Recommended Service and Lubrication Intervals

	Every 8-10 Hours	Every 25 Hours	Every 100 Hours	Every 250 Hours	Every 400 Hours	Every 500 Hours	Every 1000 Hours	Yearly	See Section	Lubricant Type
Air Filter (Cab)	I			R						
Air Filter (Engine)	I							R****	4.6	
Battery Charge		I							4.9	
Belts	I-A*	I-A				R			4., 3.2	
Brake		I-A	A						3.4	
Cooling System	I-C-A							R	4.21	IV
Electrical System		I*	I						4.15	
Engine Oil	I	R*	R						4.5	II
Engine Oil Filter		R*	R							
Front Axle	I-A							R		V
Fuel System		I							4.8	
Fuel Filter								R	4.8	
Grease Fittings - All	L	L	L			L			6.2	I
Hydraulic Hoses and Tubes	I***			I					4.12	
Hydraulic Oil	I-A			R**					4.13	III
Hydraulic Oil Filter (2)		R*		R****					4.14	
Muffler and Exhaust		I							4.16	
Radiator Screens	I-C/AR								4.21	
Tires	I-A	A							4.17	

A - Add or Adjust C - Clean I - Inspect L- Lubricate R - Replace AR - As Required

* Indicates initial service for new machines.

** Or every two years whichever comes first.

*** Inspect visible hoses and tubes for leaks or oil marks.

**** Or when service indicator light comes on.

I - Manual grease gun with NLGI Grade 2 (Service Class LB).

II - Engine Oil - See Section 4.5.

III - Use Jacobsen hydraulic fluid: Capacity: 5 gallons (19 Liters). Order Part No. 2500548 carton, containing two 2-1/2 gal. (9.5 liter) bottles or Part No. 2500546 containing 5 gal. (19 liters), pail.

IV - Capacity: 3qt. (2.8 l) 50/50 water ethylene glycol mix.

V - Capacity 2 Quarts 80W-90 gear lube with 5 oz. of limited slip additive.

8 PARTS LIST

8.1 HOW TO USE THE PARTS CATALOG

Abbreviations

N/S - Not serviced seperately, can only be obtained by ordering main component or kit.

AR -Variable quantity or measurement is required to obtain correct adjustment.

Symbols such as l, next to the item number, indicate that a note exists which contain additional information important in ordering that part.

Indented Items

Indented items indicate component parts that are included as part of an assembly or another component. These parts can be ordered separetely or as part of the main component.

Item	Part No.	Qty	Description	Serial Numbers/Notes
l 1	123456	1	Mount, Valve	*Indicates a piece part*
2	789012	1	Valve, Lift	*Includes Items 2 and 3*
3	345678	1	• Handle	*Serviced part included with Item 2*
4	N/S	1	• Seal Kit	*Non serviced part included with Item 2*
5	901234	1	Screw, 1/4-20 x 2" Hex Head	

8.2 HOW TO ORDER PARTS

1. Write your **full** name and **complete** address on the order.
2. Explain where and how to make shipment.
3. Give product number, name and serial number that is stamped on the name plate or serial plate of your product.
4. Order by the quantity desired, the part number, and description of the part as given in the parts list.
5. Send or bring the order to an authorized Jacobsen Distributor.
6. Inspect all shipments on receipt. If any parts are damaged or missing file a claim with the carrier before accepting.
7. Do not return material without a letter of explanation listing the parts being returned. Transportation charges must be prepaid.

Use of other than Jacobsen authorized parts will void the warranty.

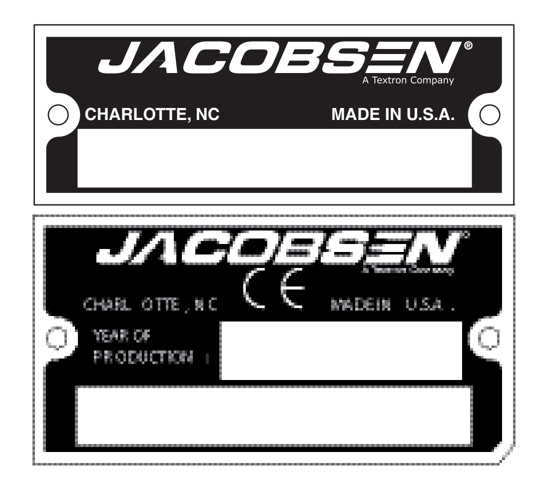
PROLOGO

Este manual contiene instrucciones de ajustes, mantenimiento, resolución de problemas y una lista de piezas de su nueva máquina Jacobsen. Este manual debe con el equipo para poder consultarlo si es necesario.

Antes de utilizar la máquina es necesario que usted y los operarios que usen la máquina lean cuidadosamente el manual. Si se siguen las instrucciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento se prolongará la vida del equipo y será más eficaz.

Si necesita más información póngase en contacto con su distribuidor Jacobsen.

La placa de datos está situada en el rail del marco derecho trasero. Jacobsen aconseja anotar los números para tener a mano su referencia.



Guía de inventario sugerido

Para mantener el equipo perfectamente operativo y productivo, Jacobsen recomienda mantener un inventario de las piezas de mantenimiento usadas con más normalidad. Hemos incluido los números de piezas de materiales de apoyo y ayudas para formación adicionales.

Para cualquiera de los siguientes materiales:

1. Escriba su nombre completos y dirección en el impreso de pedido.
2. Explique dónde y cómo hacer el envío:
   q UPS q Correo normal
   q 1 día q 2 dias
3. Haga el pedido por la cantidad, número y descripción de la pieza que desee.
4. Envíe o lleve el pedido a su distribuidor Jacobsen.

Piezas de servicio

Cant.	Nº Pieza	Descripción	Cant.	Nº Pieza	Descripción
	4113986	Filtro de aceite del motor		555771	Filtro de aceite de retorno hidráulico
	549633	Filtro de aire del motor		2811255	Filtro de aceite de carga hidráulico
	557619	Filtro de combustible del motor			

Material de apoyo al servicio

Cant.	Nº Pieza	Descripción
	4192120	Manual de seguridad y funcionamiento
	4192121	Manual de piezas y mantenimiento
	4192126	Manual de piezas de motor Kubota

Cant.	Descripción
	Manual de servicio

Advertencia Proposición 65

El escape del motor de este producto contiene productos químicos que, según el estado de California, pueden producir cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Impreso en EE.UU. 2-2009

1 SEGURIDAD

1.1 MANIPULACION SEGURA

ADVERTENCIA

EL EQUIPO MANIPULADO INCORRECTAMENTE O POR PERSONAL NO CUALIFICADO PUEDE SER PELIGROSO.
Familiarícese con la ubicación y la correcta utilización de todos los mandos. Los operadores sin experiencia deben recibir instrucciones de alguien familiarizado con el equipo antes de que se le permita manipular la máquina.

1. La seguridad depende del conocimiento, la preocupación y la prudencia de aquellos que manipulen o pongan en servicio el equipo. No permita nunca a menores manipular ningún equipo.
2. Debe leer este manual y todas las publicaciones relacionadas con este equipo (Manual de seguridad y funcionamiento, manual del motor y hojas de instrucciones de accesorios y herramientas). Si el operardor no puede leer en español, el propietario será responsable de explicarle la información contenida en este manual.
3. Aprenda a utilizar correctamente la máquina, la ubicación y la finalidad de todos los mandos y medidores antes de manipular el equipo. Trabajar con equipo con el que no se está familiarizado puede provocar accidentes.
4. Nunca permita que personas que no han sido convenientemente instruidas y formadas o bajo los efectos del alcohol o las drogas manipulen o pongan en servicio la máquina o sus accesorios.
5. Porte toda la ropa y medios de seguridad personal necesarios para protegerse la cabeza, los ojos, las manos y los pies. Manipule la máquina sólo con luz natural o con buena luz artificial.
6. Inspeccione el terreno para determinar qué accesorios y herramientas son necesarios para realizar el trabajo de modo apropiado y seguro. Utilice accesorios y herramientas aprobados por Jacobsen.
7. Sea consciente de los posibles agujeros en el terreno y otros peligros ocultos.
8. Inspeccione la zona donde va a utilizar el equipo. Recoja toda la basura que encuentre. Tenga en cuenta los obstáculos elevados (ramas de árboles, cables eléctricos, etc.) y subterráneos (aspersores, tuberías, raíces de árboles, etc.). Entre en un área nueva con cuidado. Permanezca alerta de posibles peligros ocultos.
9. No descargue nunca directamente el material hacia los peatones ni deje que nadie se acerque a la máquina mientras ésta esté en funcionamiento. El propietario/ operador puede prevenir y es responsable de las lesiones que se provoquen a sí mismos, a los transeúntes, así como de cualquier daño material.
10. No lleve pasajeros. Manténgase a una distancia segura de peatones y animales.
11. Nunca manipule equipo que no esté funcionando en perfecto orden o sin etiquetas, protecciones, pantallas, deflectores de descarga o cualquier otro dispositivo de protección firmemente fijado en su sitio.
12. Nunca desconecte o derive ningún interruptor.
13. No altere las consignas de regulación del motor ni lo haga funcionar a velocidad excesiva.
14. La inhalación del monóxido de carbono de los gases de escape puede ser fatal. No encienda nunca el motor si no hay una ventilación adecuada o si está en un sitio cerrado.
15. El combustible es un producto sumamente inflamable. Manipúlelo con cuidado.
16. Mantenga limpio el motor. Deje que se enfríe antes de almacenar la máquina y retire siempre la llave de encendido.
17. Desactive todas las transmisiones y ponga el freno de estacionamiento antes de arrancar el motor. Arranque el motor sólo cuando esté sentado en el asiento del operador, nunca estando de pie al lado de la unidad.
18. Cuando se conduzca o transporte en vías públicas, el equipo debe cumplir los requisitos locales y estatales más recientes. Tenga cuidado con el tráfico al cruzar o trabajar en o cerca de carreteras.
19. Las reglamentaciones locales podrán restringir la edad del operador.
20. Maniobre la máquina por pendientes en sentido vertical, nunca horizontalmente.
21. Para evitar un vuelco o pérdida de control, no arranque ni pare repentinamente en pendientes. Reduzca la velocidad al realizar giros. Tenga cuidado al cambiar de dirección.
22. Utilice siempre el cinturón de seguridad cuando maniobre cortacéspedes equipados conprotección antivuelco (ROPS).
    Nunca lo utilice si los cortacéspedes no disponen de un ROPS.
23. Mantenga las piernas, brazos y el cuerpo dentro del compartimiento del asiento mientras el vehículo esté en movimiento.
24. Desconecte los conectores eléctricos de la batería y del controlador antes de realizar cualquier trabajo de soldadura en este cortacésped.

Esta máquina debe ser manipulada y puesta en servicio según se especifica en este manual y ha sido diseñada para el mantenimiento profesional de céspedes especializados. No está prevista para ser usada en terreno irregular o en zonas con césped alto.

1.2 AVISOS IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD

 *Este símbolo de seguridad sirve para alertarle de posibles peligros.*

PELIGRO - Indica una situación de inminente peligro que, de no ser evitada, PROVOCARA la muerte o graves lesiones.

ADVERTENCIA - Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no ser evitada, PUEDE PROVOCAR la muerte o graves lesiones.

PRECAUCION - Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no ser evitada, PODRIA PROVOCAR lesiones moderadas o daños materiales menores. Puede además utilizarse para advertir contra las prácticas laborales peligrosas.

AVISO - Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no ser evitada, PODRIA PROVOCAR daños materiales. Puede además utilizarse para advertir contra las prácticas laborales peligrosas.

Para una mayor claridad, algunas de las ilustraciones de este manual podrían mostrar protectores, dispositivos de protección o chapas abiertas o retiradas. Bajo ninguna circunstancia se debe manipular este equipo sin que estén dichos dispositivos firmemente asegurados.

⚠ ADVERTENCIA

El sistema de interbloqueo de este cortacésped impide que éste sea arrancado a menos que se active la palanca del freno, se desconecte el interruptor PTO y el pedal de tracción esté en punto muerto. El sistema detendrá el motor si el operador abandona su asiento sin poner el freno de estacionamiento o sin haber desconectado el interruptor PTO.

No maniobre NUNCA el cortacésped sin que esté funcionando el sistema de interbloqueo.

⚠ ADVERTENCIA

1. Antes de que el operador abandone su puesto:
   a. Ponga el pedal de tracción en punto muerto.
   b. Desactive todas las transmisiones.
   c. Baje al suelo todo el grupo de herramientas de corte.
   d. Ponga el freno de estacionamiento.
   e. Pare el motor y retire la llave de encendido.
2. Aleje las manos, los pies y la ropa de cualquier pieza en movimiento. Espere a que se detengan antes de limpiar, ajustar o poner en servicio la máquina.
3. Despeje el área de trabajo de personas y animales domésticos.
4. Nunca lleve pasajeros a menos que halla un asiento para ellos.
5. Nunca manipule equipo que esté cortando césped sin que el deflector de descarga esté firmemente colocado en su sitio.

Si sigue todas las instrucciones de este manual, conseguirá prolongar la vida de su máquina y mantener su máxima eficacia. Los ajustes y operaciones de mantenimiento siempre deberán ser realizadas por un técnico cualificado.

Si necesita más información, póngase en contacto con su distribuidor Jacobsen quien le informará de los métodos de mantenimiento más recientes y le proporcionará un servicio puntual y eficaz. El uso de piezas y accesorios no autorizados por Jacobsen anulará la garantía.

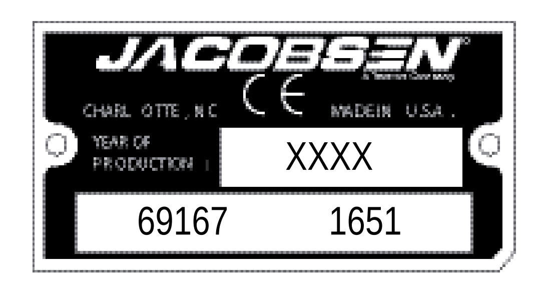
2 ESPECIFICACIONES

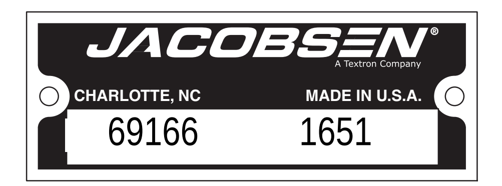
2.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

69166...............................R-311 con ROPS plegable.
69167...............................R-311 con ROPS plegable CE.

Número de serie ....En el bastidor del cortacésped hay instalada una placa de identificación, como la que aparece, indicando el número de serie, que se encuentra cerca del soporte del brazo de elevación central.

Indicar siempre el número de serie de la unidad al hacer pedidos de piezas de recambio o solicitar información sobre servicio.





Artículo	Potencia sonora CEE	Nivel de presión sonora en el oído del operador	Vibración M/S²	
			Brazos	Cuerpo
69167	105,4 dBa	87,8 dBa	1,87	0,027

2.2 MOTOR

Marca.......................................Kubota
Modelo.....................................V2203-M-E3B
Potencia..................................33,5 kW @2600 rpm
Potencia..................................31,4 kW @2450 rpm

Nota: *La potencia sostenida real puede ser inferior a la citada en las especificaciones debido a las limitaciones de funcionamiento y factores ambientales.*

Desplazamiento.......................2197 cc
Diámetro interior
y recorrido...............................87 x 92 mm
Relación compresión 22:1
Par ....140,7 Nm @ 1600 rpm
Combustible:
- Tipo..................................N° 2 Diesel bajo o muy bajo en azufre
- Potencia...........................Mín. cetano 45
- Capacidad ....75,7 litros

Bomba de inyección
de combustible.........................Tipo mini bomba K Bosch
Reglaje del encendido.............18° antes control temperatura
Regulador ....Mecánico de bolas centrífugas
- Ralentí bajo ....800 rpm
- Ralentí alto.......................2800 rpm (69166)
- Ralentí alto.......................2450 rpm (69167)

Lubricación:
- Capacidad........................9,5 litros con filtro
- Tipo..................................10W30 con colorante
- Clasificación API..............CD, CE

Filtro de Aire............................Tipo seco con válvula evacuadora e indicador de servicio
Alternador ....45 A
Sistema de refrigeración ....Refrigerado por líquido
- Capacidad........................ 7,6 l 50/50 mezcla agua/etilenglicol
- Termostato.......................95° C

2.3 CORTACESPED

Llantas:
- Delantera..........................26 x 12-12, 6 capas
- Trasera ....23 x 10,5-12, 4 capas

Presión:
- Delantera..........................110-138 kPa
- Trasera ....69-83 kPa

Batería:
- Tipo..................................De plomo/ácido de12 Voltios
- Grupo...............................AABM #75NF
- Régimen ....750 CCA a -18° C

Freno de servicio ....Frenos de disco activados por pedal
Freno estaciona. ....Frenos de disco activados por pedal
Diferencial...............................Una velocidad, deslizamiento limitado

Velocidad:
- Delante (2WD) .... 0 - 24 km/h
- Delante (4WD)................. 0 - 12,5 km/h
- Corte................................ 0 - 12,4 km/h
- Marcha atrás.................... 0 - 9,6 km/h

Sistema hidráulico:
Capacidad................................64,3 litros
Tipo de fluido 10W30
Filtro de retorno........................Flujo completo de 10 micrones
Filtro de carga ....Flujo completo de 10 micrones
Dirección ....Dirección asistida, ruedas traseras
Elevación cortacésped............Válvula manual de 3 bobinas y cilindros de actuación doble
Transmisión instrum.................Hidráulica con flujo fijo

2.4 UNIDADES DE CORTE

Tipo...Tres plataformas totalmente oscilantes

Anchura:

Plataforma delantera.................1625 mm

Plataformas laterales ....1067 mm

Anchura de corte:

Delantera y ambos laterales.................................. 3403 mm

Delantera y un lateral .... 2514 mm

Delantera únicamente .... 1625 mm

Transmisión .... Motores hidráulicos

Altura de corte .... 25 - 140 mm

2.5 PESOS Y DIMENSIONES

Dimensiones:	mm
Longitud	3657
Altura (ROPS)	2134
Altura (ROPS con capota)	2337
Altura (ROPS plegado)	1613
Base de la rueda	1722
Anchura - Posición de transporte	2375
Anchura - Posición de segado	3530
Distancia al suelo	203

Radio de giro 838

Pesos:	kg
Depósito de combustible lleno y unidades de corte instaladas. Sin operador.	1801

2.6 ACCESORIOS E INFORMACION ADICIONAL

Ponerse en contacto con su distribuidor Jacobsen para recibir una lista completa de accesorios y herramientas.

⚠ PRECAUCIÓN

El uso de piezas y accesorios que no sean productos autorizados por Jacobsen pueden causar lesión personal o daño al equipo y anularán la garantía.

Accesorios	
Pistola de aire	JAC5098
Pintura de retoque naranja (aerosol 340 ml)	554598
Juego de rastrojo	69123
Juego de cuchillas de elevación alta	970198
Juego de neumáticos sin necesidad de mantenimiento	2811453
Capota/Toldo	68095
Juego de luces	4194160
Compensador de cuchillas	JAC5016
Cabina/Accesorios para la cabina	l
Cepillo/Barredora	u
Quitanieves	s

Información auxiliar	
Manual de seguridad y funcionamiento	4192120
Manual de piezas y mantenimiento	4192121
Catálogo de piezas para motor diesel	4192126

l Contacto: Jodale Perry Corporation
Box 990, 300 Route 100
Morden, Manitoba, Canada R6M 1A8
Teléfono: (204) 822-9100
Fax: (204) 822-9111

s Contacto: M-B Companies, Inc.
1200 S. Park Street, Box 148
Chilton, WI 53014
Teléfono: (888) 558-5801
Fax: (414) 849-2109

u Contacto: Loftness Specialized Equipment, Inc.
South Highway 4
Hector, MN 55342
Teléfono (800) . 848 . 7624
ATN Doug Haley

3.1 GENERALIDADES

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, antes de ajustar, limpiar o reparar este equipo, baje los accesorios al suelo, desconecte todos los mandos, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y quite la llave del interruptor de encendido.

Asegúrese de que el cortacésped esté aparcado en una superficie sólida y llana. No trabaje nunca en un cortacésped que esté suejto sólamente por un gato. Utilice siempre soportes para gato.

Si sólo esta subida la parte delantera o trasera del cortacésped, ponga calzos delante y detrás de las ruedas que no estén subidas.

1. Los ajustes y las tareas de mantenimiento deben ser realizadas siempre por un técnico cualificado. Si no puede realizar los ajustes correctamente, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Jacobsen.
2. Cambie, no ajuste, los componentes desgastados y dañados.
3. El pelo largo, las joyas o la ropa suelta pueden trabarse en las partes móviles.

⚠ PRECAUCIÓN

Evite que las manos y los dedos queden atrapados entre componentes en movimiento y componentes fijos.

4. No modifique los valores del regulador ni sobrepase la velocidad de régimen de la máquina.

3.2 JUNTAS ESFERICAS

Al ajustar las juntas esfécricas, compruebe que el recorte en la junta esférica está paralelo a la abrazadera de montaje, entonces se puede sujetar en su lugar.

.

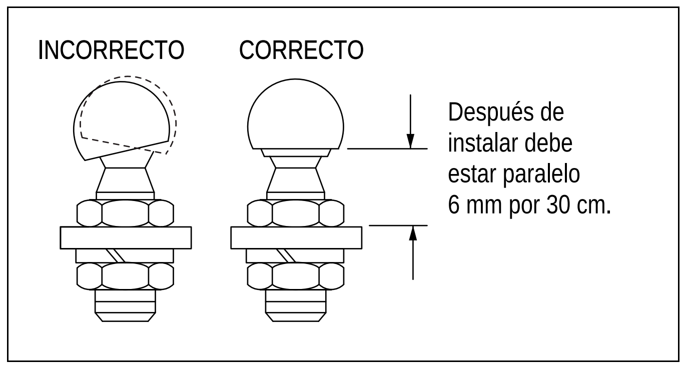


Figura 3A

3.3 CORREA DEL ALTERNADOR DEL MOTOR

1. Revisar y ajustar una nueva correa de ventilador a las 10 horas de operación. Revisar y ajustar después cada 100 horas.
2. Ajustar la polea del alternador para que la correa tenga una holgura de 7 - 9 mm con una carga de 10 kg. en el centro, entre las poleas. Consultar el manual del motor.
3. Para ajustar, aflojar los pernos de montura del alternador (A) y ajustar el alternador hasta conseguir la tensión correcta de la correa.

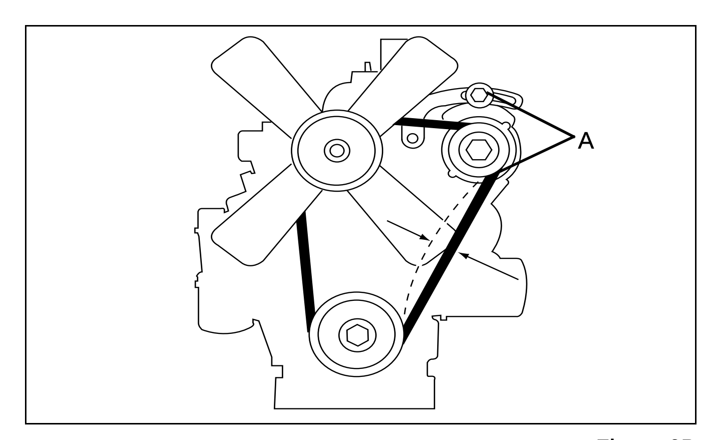


Figura 3B

3.4 PEDAL DE FRENO

Ajuste los frenos después de sustituir o reparar el conjunto de frenos, y si el recorrido del pedal es excesivo.

1. Al instalar nuevas zapatas de freno, se deben pulir las zapatas conduciendo el cortacésped a velocidad de corte mientras se aplica una ligera presión en el pedal del freno durante unos 5 segundos. Suelte y repita cinco veces antes de realizar el ajuste final.
2. Suelte completamente la tuerca de ajuste (C).
3. A mano, tire del cable detrás de la tuerca de ajuste (B), fuera del pedal hasta que las zapatas de freno toquen justo el disco del freno. Enrosque hacia arriba la tuerca de ajuste (B) hasta que toque la placa de montaje. Apriete la tuerca (C) para fijar el ajuste. Apriete la tuerca (C) a 27 Nm. No apriete excesivamente ni gire el cable.
4. Repita en el segundo cable.
5. Encienda el cortacésped y compruebe el funcionamiento de los frenos. Aparque el cortacésped en una pendiente (de 16,7º aproximadamente) y ponga el freno de estacionamiento. El freno debe impedir que el cortacésped bascule. Ajuste la tuerca (B) según sea necesario.

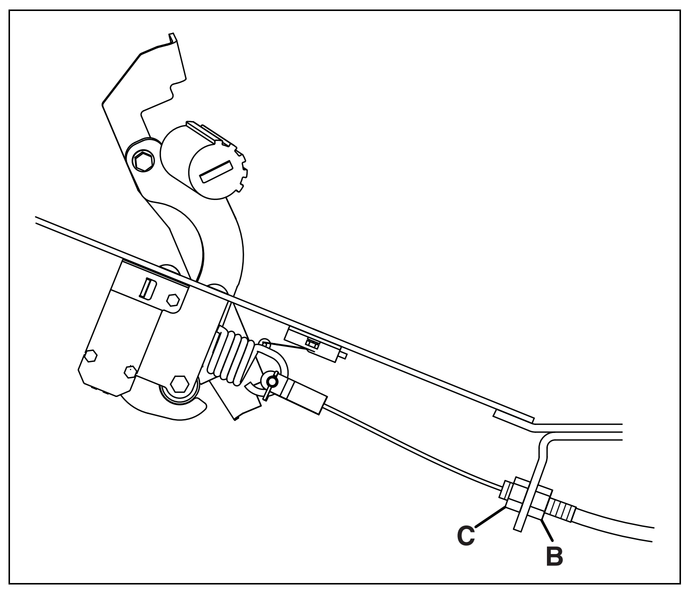


Figura 3C

3.5 INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Compruebe el ajuste del interruptor del freno de estacionamiento siempre que el sistema interbloqueo no funcione correctamente. Los contactos del interruptor deben estar cerrados con el freno de estacionamiento puesto y deben estar abiertos al soltar el mismo.

1. Afloje las piezas del interruptor del freno de estacionamiento (D).
2. Ajuste el interruptor (E) lo necesario para que los contactos del interruptor se cierren con el freno de estacionamiento puesto y ábralos cuando quite el freno de estacionamiento.

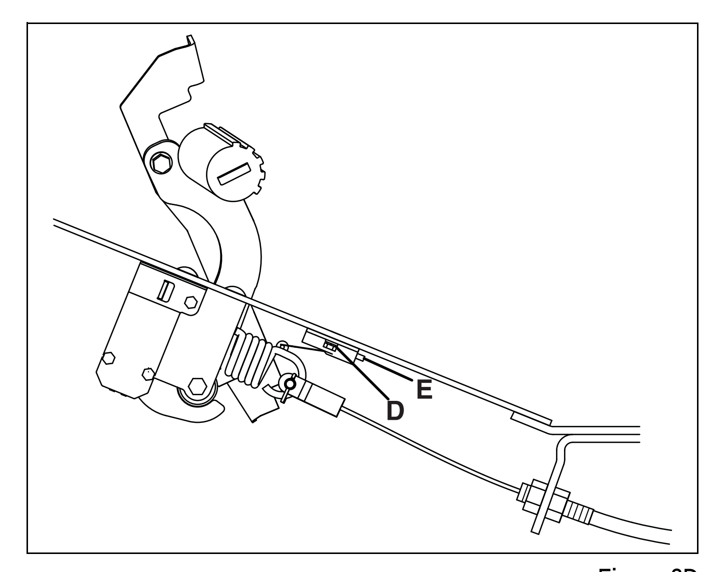


Figura 3D

3.6 INTERRUPTOR DE CONTROL DE CRUCERO

Si no se activa el control de crucero al pisar el pedal del freno, deberá ajustar el interruptor del control de crucero.

1. Afloje las piezas (F).
2. Ajuste el interruptor (G) para que los contactos estén cerrados con el freno de estacionamiento quitado y ábralos en cuanto pise el pedal del freno de estacionamiento.
3. Apriete las piezas para fijar el interruptor y vuelva a comprobar el funcionamiento del interruptor.

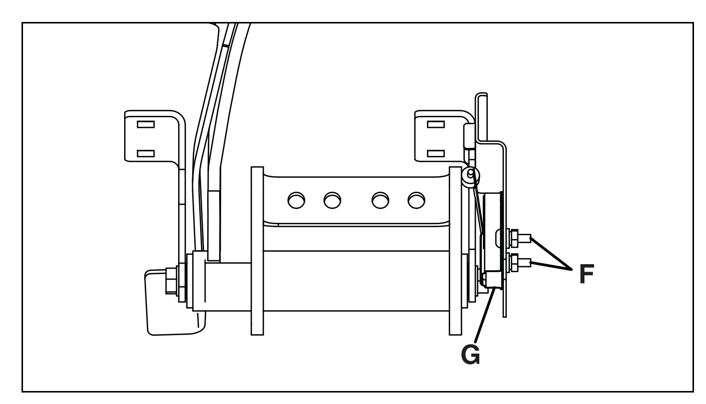


Figura 3E

3.7 VELOCIDAD DE CORTE

La calidad del corte es mejor a velocidades muy inferiores a la velocidad de transporte del cortacésped. En fábrica se ajusta una velocidad de corte inicial de 11,5 a 13,5 km/h, lo que debe ser suficiente para la mayoría de condiciones de corte. Sin embargo, las condiciones del césped pueden responder mejor a una velocidad diferente.

Para ajustar la velocidad de corte, afloje la contratuerca (R), y ajuste el tornillo de parada hacia arriba para reducir la velocidad, hacia abajo para aumentarla. Apriete la tuerca para fijar el ajuste.

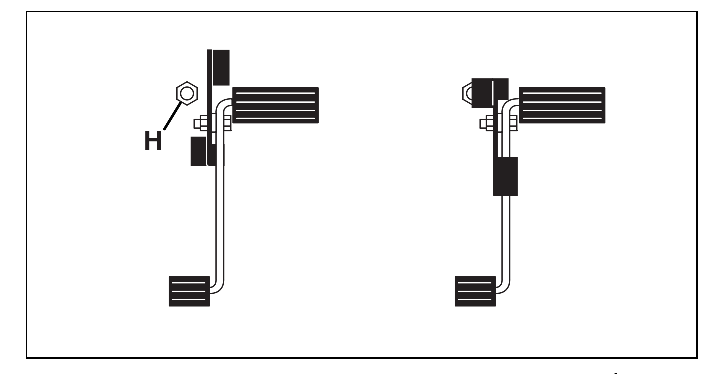


Figura 3F

3.8 TRANSFERENCIA DE PESO

1. El ajuste del pomo de transferencia de peso afecta al tiempo de bajada de los brazos de elevación y a la presión al suelo de los neumáticos.
2. Afloje el pomo pequeño (J) y ajuste el pomo grande (K) para aumentar o disminuir el peso de la unidad de corte. El pomo ajusta los tres movimientos simultáneamente.
   a. Aumentar el peso de la unidad de corte permite al cortacésped seguir los contornos del terreno mejor y reduce la presión al suelo.
   b. Reducir el peso de la unidad de corte aumenta el peso del cortacésped, lo cual aumenta la tracción en pendientes.
   c. Cuando consiga la presión al suelo deseada, apriete el pomo pequeño (J).

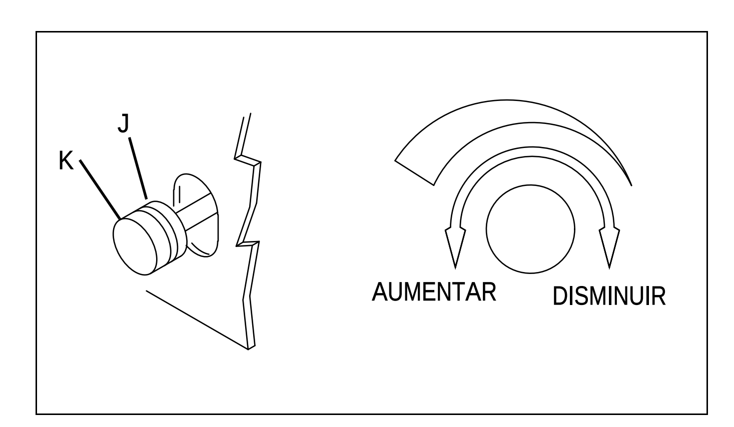


Figura 3G

NOTA

Si el peso de la unidad de corte es demasiado bajo, las unidades de corte laterales no bajarán al suelo desde la posición de transporte.

3.9 PUNTO MUERTO HIDROSTATICO

Si el cortacésped mueve a poca velocidad en cualquier dirección, se debe ajustar la posición neutra. El cortacésped puede tender a mover a poca velocidad si el aceite de transmisión está frío. Operar el cortacésped durante 15 minutos antes de determinar si es necesario cualquier ajuste.

⚠ ADVERTENCIA

El monóxido de carbono de los humos de escape puede ser mortal si se inhala. Cualquier ajuste o reparación hecha con el motor en marcha se debe hacer con buena ventilación.

No trabajar nunca en un vehículo soportado sólo por el gato. Usar siempre soportes de gato.

Si sólo un extremo del cortacésped está suspendido, colocar calzos delante y detrás de las ruedas que no estén levantadas.

1. Colocar una pequeña cantidad de aceite lubricante en todos los puntos de unión y pivote.
2. Levantar el cortacésped para que las cuatro ruedas estén fuera del terreno y colocar soportes de gato debajo del bastidor para evitar que el cortacésped se baje accidentalmente durante el ajuste.
3. Encender el motor y poner el acelerador a toda velocidad.
4. Desengranar el freno y poner el interruptor 2WD/4WD en posición 2WD.
5. Revisar la rotación de las llantas de dirección y ajustar el control de retorno de tracción (L) con el motor en marcha.
   a. Para el ajuste para poca velocidad delantera, afloje la tuerca (M) y gírela (N) hacia dentro hasta que los neumáticos dejen de girar. Mantenga la tuerca (N) en su lugar y apriétela (M).
   b. Para el ajuste para poca velocidad marcha atrás, afloje la tuerca (M) y gírela (N) hacia fuera hasta que los neumáticos dejen de girar. Mantenga la tuerca (N) en su lugar y apriétela (M).
6. Si el cortacésped continúa moviéndose lento, revisar la posición del control de retorno de tracción (L).
   a. El control de retorno (L) debe estar paralelo al brazo de tracción (O).
   b. Suelte los accesorios (P) y ajuste la abrazadera (Q) hasta que el control esté paralelo al brazo.

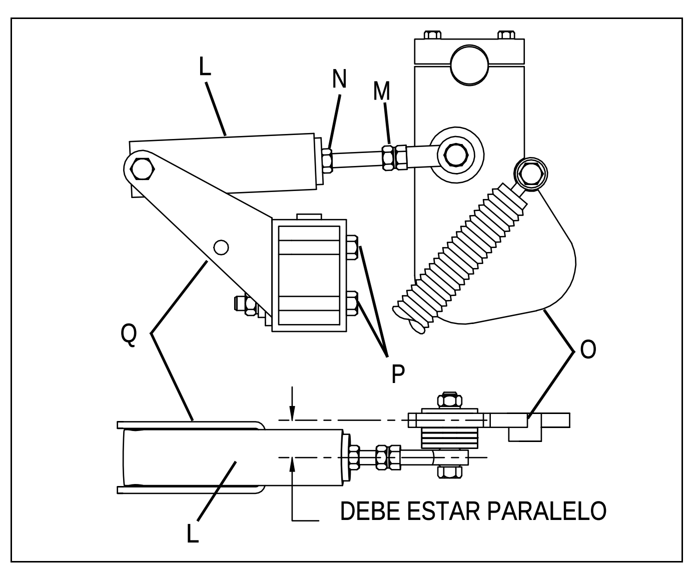


Figura 3H

3.10 INTERRUPTOR DE DETECCION DE MARCHA ATRAS

1. Afloje las piezas del interruptor (R).
2. Ajuste el interruptor (S) para que sus contactos estén abiertos con el rodillo del interruptor tocando el bloque de ajuste (T) y el pedal de tracción en punto muerto y cierre cuando el pedal se mueva en dirección hacia delante.
3. Asegure el ajuste del interruptor y compruebe su funcionamiento.
4. Si no puede realizar el ajuste deseado, póngase en contacto con su distribuidor Jacobsen autorizado.

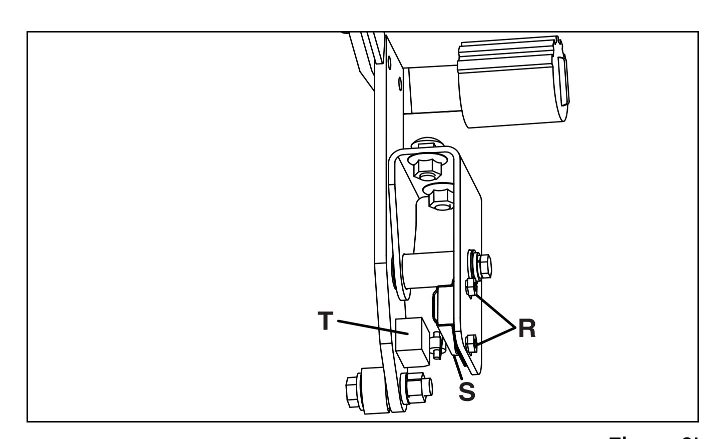


Figura 3I

3.11 CONVERGENCIA DE LA DIRECCION

La convergencia se debe ajustar desde X ± 1,5 mm.

1. Poner las ruedas en línea recta.
2. Aflojar las dos tuercas de presión de la barra de unión (U).
3. Ajustar la barra de unión y apretar de nuevo las tuercas de presión.
4. Después de ajustar la convergencia, habrá que reajustar los pernos de parada de dirección.

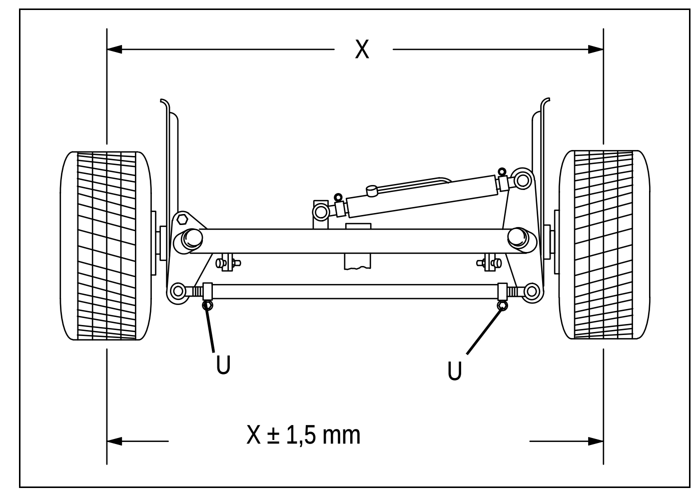


Figura 3J

3.12 RADIO DE GIRO

1. Ajustar el cilindro de dirección (V) para dar un ángulo de dirección igual en ambas direcciones. Comprobar que las uniones de bola estén enroscadas por igual en los extremos del cilindro.
2. Afloje las tuercas (Y) y gire los pernos totalmente contra el bloque de montaje.
3. Aflojar el tornillo y tuerca (W) en la abrazadera de cierre. Girar la barra del cilindro para obtener la longitud deseada y apretar el accesorio de la abrazadera.
4. Extienda y retraiga completamente el cilindro de dirección y vuelva a ajustar los pernos de parada de dirección.

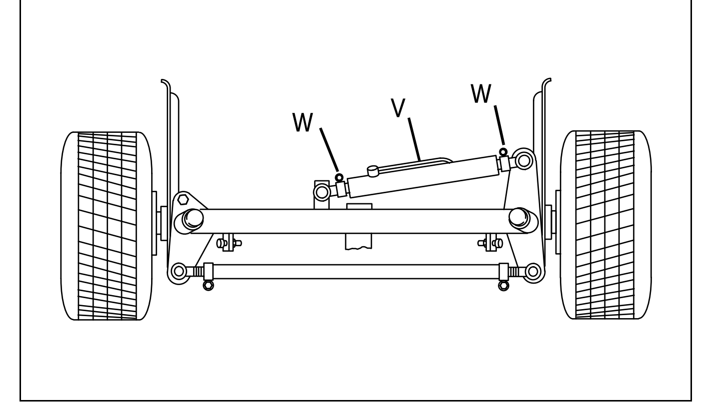


Figura 3K

3.13 PERNOS DE PARADA DE DIRECCION

No ajustar los pernos de parada hasta haber ajustado el cilindro de convergencia y de dirección.

1. Aflojar las dos tuercas (Y) y apretar los pernos totalmente contra el bloque de montura.
2. Retraer completamente el cilindro de dirección. Ajustar el perno lateral de parada hasta que toque el brazo de dirección. Apretar la tuerca lateral (Y).
3. Extender completamente el cilindro de dirección. Ajustar el perno lateral de parada hasta que toque el brazo de dirección. Apretar la tuerca lateral (Y).

Nota: *Los pernos de tope de la dirección no deben limitar el recorrido de la barra del cilindro de la dirección.*

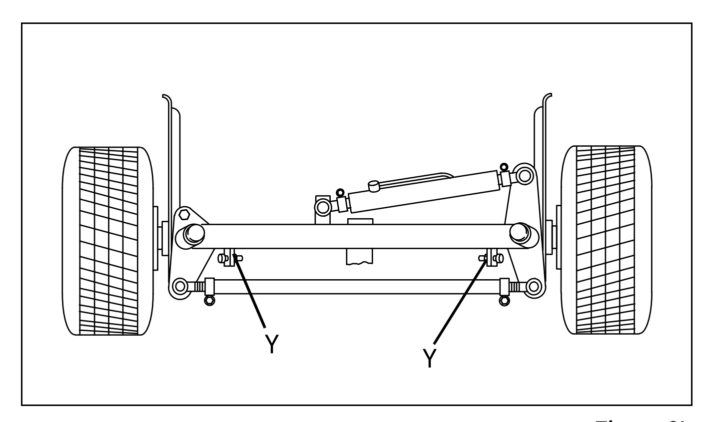


Figura 3L

3.14 ALTURA DE CORTE

Nivele la segadora delantera antes de establecer la altura de corte por primera vez. No quite las unidades de corte del cortacésped para cambiar la altura de corte.

La altura de corte para las plataformas puede ajustarse de 25 a 140 mm en incrementos de 13 mm. La altura de corte real puede variar de algún modo de las alturas dadas, dependiendo de las condiciones del césped, las variaciones del neumático y otros factores.

AVISO

Cuando corte en zonas onduladas, bajar las alturas de corte puede provocar desbroce. Ajuste la altura correctamente para evitar dañar el césped.

1. Estacione el cortacésped en una superficie plana nivelada. Levante las plataformas hasta que las ruedas se separen del terreno lo suficiente para poder quitarlas de la plataforma. Coloque calzos debajo de las plataformas para que se sujetan en todos los lados.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones graves, baje la plataforma hasta que descanse completamente sobre los soportes. Esto evitará que se baje accidentalmente mientras se hacen ajustes. Suelte todas las direcciones, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y quite la llave de contacto.

2. La **Figura 3M** muestra el adhesivo del ajuste de altura para las ruedas.

   Columna 1 - Altura de corte
   Columna 2 - Disposición de los espaciadores
   Columna 3 - Posición del brazo
   Columna 4 - Ubicación del soporte de la unidad de corte lateral
   Columna 5 - Ubicación del soporte de la unidad de corte delantera

3. Ajuste los espaciadores en la cantidad indicada. Guarde los espaciadores extra encima del husillo. Deje siempre un espaciador fino encima y otro debajo del brazo de la rueda.

4. Para alturas de corte de 76 mm e inferiores, los brazos de la rueda deben montarse en el conjunto de orificios superior (A). Para alturas de corte superiores a 76 mm, los brazos de la rueda deben montarse en el conjunto de orificios inferior (B).

AVISO

Después de establecer la altura de corte, baje completamente las unidades de corte a una sueprficie llana y firme, pare el motor y mida la distancia desde las puntas de las cuchillas hasta el suelo. Si la distancia es diferente de la altura de corte deseada, haga los ajustes necesarios. Corte en una zoña pequeña de prueba y haga los ajustes finales para la apariencia deseada del césped.

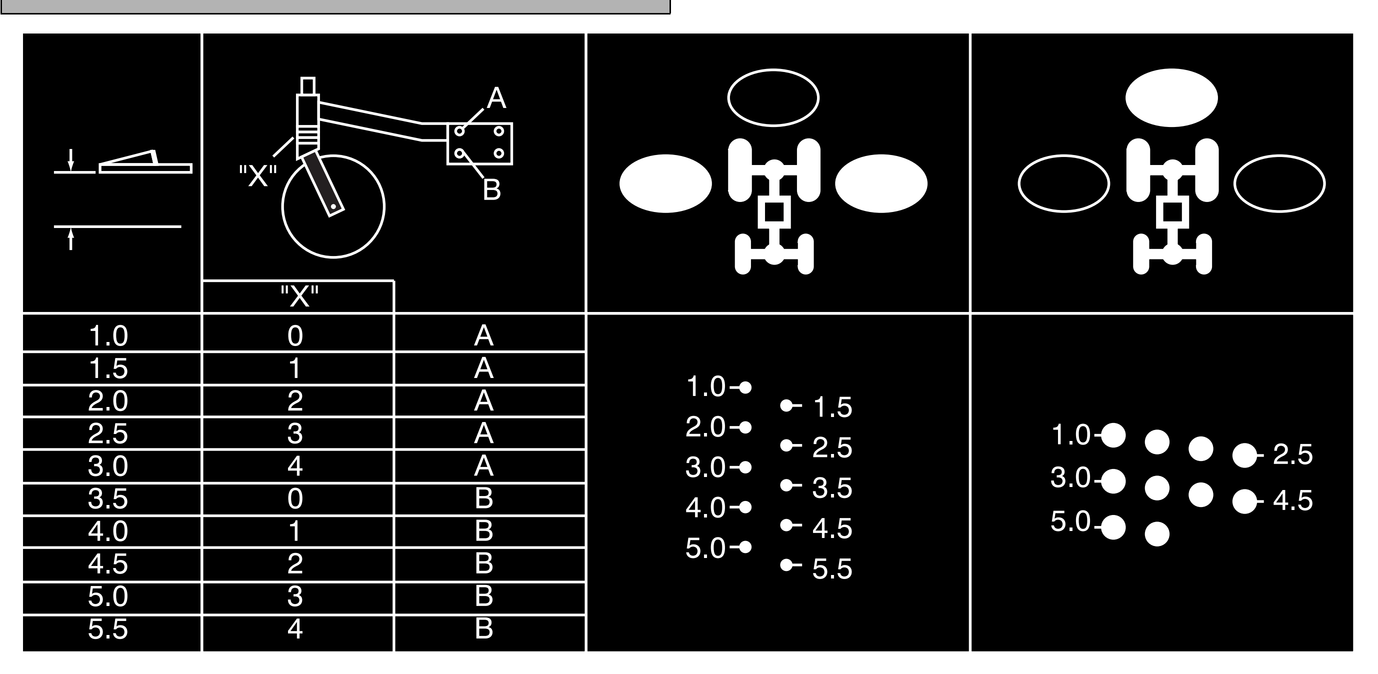


Figura 3M

3.15 NIVELACION DE LA PLATAFORMA DELANTERA

1. Antes de nivelar la plataforma delantera, los neumáticos del cortacésped y las ruedas direccionales deben estar infladas correctamente. La altura de corte está relacionada directamente con el radio del neumático.
2. Establezca la altura de corte de la plataforma delantera a 140 mm.
3. Gire todas las cuchillas para que un extremo de la cuchilla (A) apunte hacia delante.
4. Baje completamente la plataforma delantera. Mida desde le suelo hasta el punto (A) y desde el suelo hasta el punto (B). El punto (B) debe ser 3 mm más alto que el punto (A).
5. Añada o quite las cuñas (C) que necesite entre el amortiguador del parachoques (D) y el brazo de elevación (E).
6. Una vez que la segadora delantera haya sido nivelada correctamente, se puede reajustar la altura de corte sin cambiar las cuñas. Puede ser necesario volver a nivelar la plataforma si se cambian los neumáticos.

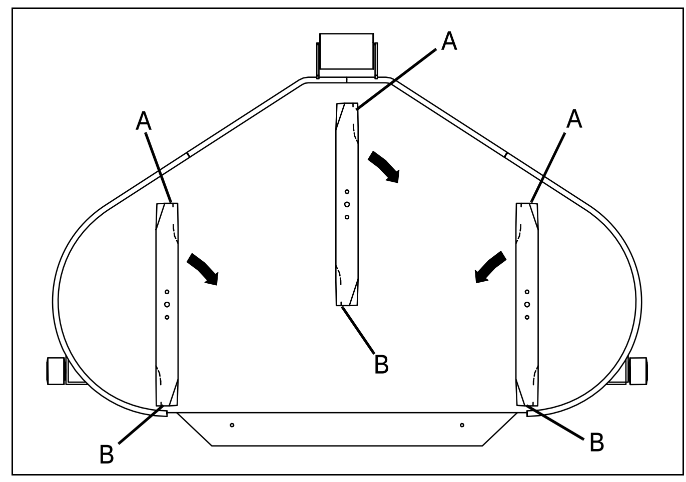


Figura 3N

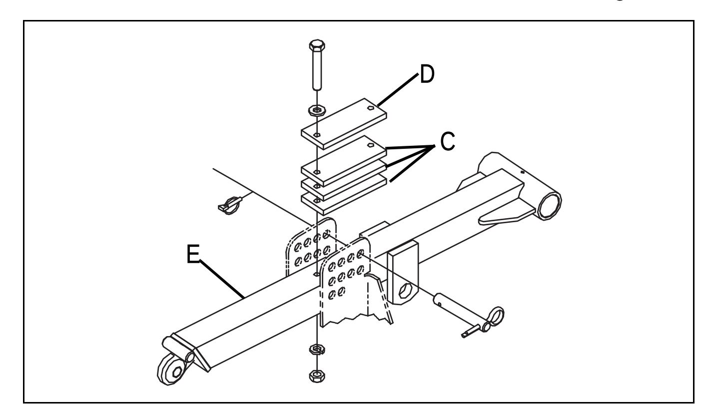


Figura 3O

3.16 MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA DELANTERA

La plataforma delantera puede subirse e inclinarse hacia arriba para mejorar el acceso a la unidad de corte y a las cuchillas para realizar el mantenimiento y la limpieza. Asegúrese de desactivar todas las transmisiones, parar el motor y quitar la llave de encendido antes de trabajar alrededor de la plataforma.

Para inclinar la plataforma delantera hacia arriba hasta su posición de mantenimiento:

1. Suba completamente la plataforma delantera y la del ala derecha. Pare el motor.
2. Quite los pasadores de la altura de corte de la plataforma delantera y suba cuidadosamente la plataforma hasta estar en posición perpendicular.
3. Utilice una cadena o una soga fuerte para atar el brazo derecho de la rueda a la plataforma del ala derecha.
4. Encienda el motor y baje al suelo la plataforma delantera. Pare el motor y quite la llave de encendido.

Para volver a poner la plataforma para mantenimiento:

1. Encienda el motor y suba completamente la plataforma delantera. Pare el motor. Quite el pasador del brazo de elevación delantero izquierdo y baje lentamente la plataforma delantera.
2. Instale los pasadores de la altura de corte en el conjunto correcto de orificios. Encienda el motor y baje la plataforma delantera.

3.17 ESPECIFICACION DE PAR DE TORSION

AVISO

Los valores de par de torsión de estas tablas son aproximados y sólo sirven como referencia. La utilización de estos valores no es responsabilidad nuestra. Jacobsen no se hace responsable de ninguna pérdida, reclamación o daño surgido por la utilización de estas tablas. **Tenga siempre especial cuidado al utilizar valores de par de torsión.**

Jacobsen utiliza pernos metalizados Grado 5 de serie, a menos que se cite lo contrario. Para tensar pernos metalizados, utilice el valor dado para los lubricados.

DISPOSITIVOS DE FIJACION ESTANDAR NACIONALES AMERICANOS											
TAMA-ÑO	UNIDA-DES	GRADO 5		GRADO 8		TAMA-ÑO	UNIDA-DES	GRADO 5		GRADO 8	
		Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco			Lubrif.	Seco	Lubrif.	Seco
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

DISPOSITIVOS DE FIJACION METRICOS										
TAMA-ÑO	UNIDA-DES	4.6		8.8		10.9		12.9		Dispositivo fijación no crítico para el aluminio
		Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

3.18 PAR DE TORSION ESPECIFICO

Juntas tóricas de la barra de acoplamiento (2): 40 Nm.
Juntas tóricas del cilindro de la dirección (2): 54 Nm.
Pernos del adaptador de la cuchilla (14): 47 - 54 Nm.

Pernos de la cuchilla central (7): 91-112 Nm.
Pernos de la rueda trasera (10): 54 - 68 Nm.
Pernos de la rueda delantera (10): 115 - 129 Nm.

4 MANTENIMIENTO

4.1 GENERALIDADES

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, antes de limpiar, ajustar o reparar el equipo, desactive todas las transmisiones, baje al suelo el grupo de herramientas de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.

Asegúrese de que el cortacésped está aparcado sobre una superficie sólida y llana. Nunca trabaje en un cortacésped que sólo esté apoyado sobre un gato. Utilice siempre soportes para gatos.

1. Los ajustes y las tareas de mantenimiento siempre deben ser acometidas por un técnico cualificado. Si no es posible realizar los ajustes deseados, póngase en contacto con un distribuidor Jacobsen autorizado.
2. Revisar el equipo regularmente, establecer u programa de mantenimiento y mantener los registros detallados.
   a. Mantener el equipo limpio.
   b. Mantener todas las piezas móviles debidamente ajustadas y lubricadas.
   c. Cambiar las piezas gastadas o dañadas antes de operar la máquina.
   d. Mantener todos los fluidos a los niveles correspondientes
   e. Mantener las protecciones en su lugar y todo el equipo bien sujeto.
   f. Mantener las llantas debidamente infladas.
3. No llevar joyas ni ropa suelta al hacer ajustes o reparaciones.
4. Usar las ilustraciones en el Catálogo de Piezas como referencia para desmontar y volver a montar los componentes.
5. Reciclar o tirar todos los materiales peligrosos (baterías, combustible, lubricantes, anti congelante, etc.) conforme a las normativas locales, estatales o federales.

4.2 REVISION DE LAS CUCHILLAS

1. Cada 50 horas de operación o cuando se quiten del cortacésped las cuchillas, examinar detenidamente las cuchillas para comprobar que están en buena condición de operación. Las cuchillas que presenten dobleces (G), ranuras (H) o grietas (J) se deberán cambiar.

⚠ PRECAUCION

Proceder con cuidado al revisar las cuchillas para evitar cortarse las manos y los dedos con los extremos.

⚠ ADVERTENCIA

No tratar nunca de enderezar, soldar o reparar una cuchilla estropeada. Cambiar siempre la cuchilla estropeada.

2. Cualquiera de las condiciones anteriores pueden causar que una cuchilla se desprenda y salte del cortacésped causando lesiones graves a los peatones o daño a la propiedad.
3. Una cuchilla torcida puede tener una grieta microscópica (G) que se puede agrandar, haciendo que se rompa la cuchilla. Las cuchillas dobladas también crearán vibración y otro estrés en la maquinaría.
4. Las partículas de polvo o arena pueden desgastar una ranura peligrosa en la cuchilla (H) entre las aletas de ventilación y la parte plana de la cuchilla, que rápidamente aumentará y producirá una grieta (J), haciendo que una pieza de la aleta se rompa.

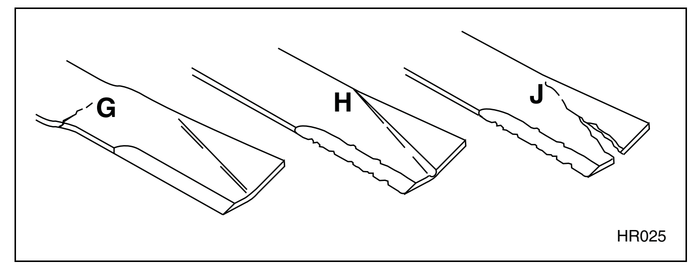


Figura 4A

4.3 AFILADO DE LAS CUCHILLAS

1. Colocar un bloque de madera entre la cuchilla y el bastidor del cortacésped para que se pare la cuchilla. Para retirar la cuchilla, girar a la izquierda el tornillo que sujeta la cuchilla.

⚠ ADVERTENCIA

Los filos de las cuchillas del cortacésped se pueden afilar por sí solos. Tener cuidado cuando se revisen y manejen.

2. Cuando se limpie o afile la cuchilla, no seguir el patrón original de afilado como se indica en la figura (A). Afilar los nuevos bordes de corte a un ángulo como se indica en (B).

   Si la pérdida total de la cuchilla llega a 13 mm, no afilar más, cambiar la cuchilla.

⚠ ADVERTENCIA

El afilado continuo de la cuchilla más de lo permitido, 13 mm puede hacer que se rompa el extremo de la cuchilla y que salte del cortacésped. Este incidente puede causar lesión muy grave a cualquier peatón y/o daño a la propiedad.

3. Comprobar que se afila igual material a ambos lados de la cuchilla para evitar desequilibrarla. Una cuchilla desequilibrada puede causar excesiva vibración y dañar la segadora.
4. Usar un equilibrador de cuchilla (JAC 5016) para revisarla después de afilar.
5. Identifique las tres cuchillas con giro hacia la derecha (D) y las cuatro con giro hacia la izquierda (E). Las cuchillas para el giro hacia la derecha están instaladas en el motor de la plataforma delantera izquierda, el motor de la plataforma del ala izquierda exterior y el motor de la plataforma del ala derecha interior. (El giro se determina por el giro normal del motor visto desde la parte superior de la plataforma).
6. Instale las cuchillas para que los bordes cortantes (C) emiren en la dirección de giro tal y como se muestra en la Figura 4C. La aspa de aire de la cuchilla debe mirar hacia el bastidor de la plataforma.

   Apretar el tornillo central de la cuchilla a 102 Nm.

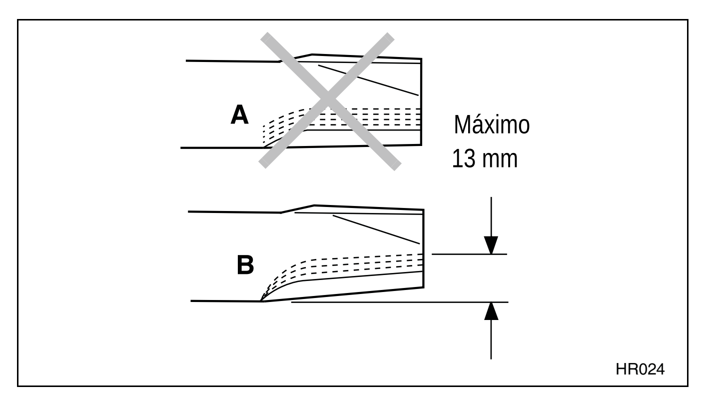


Figura 4B

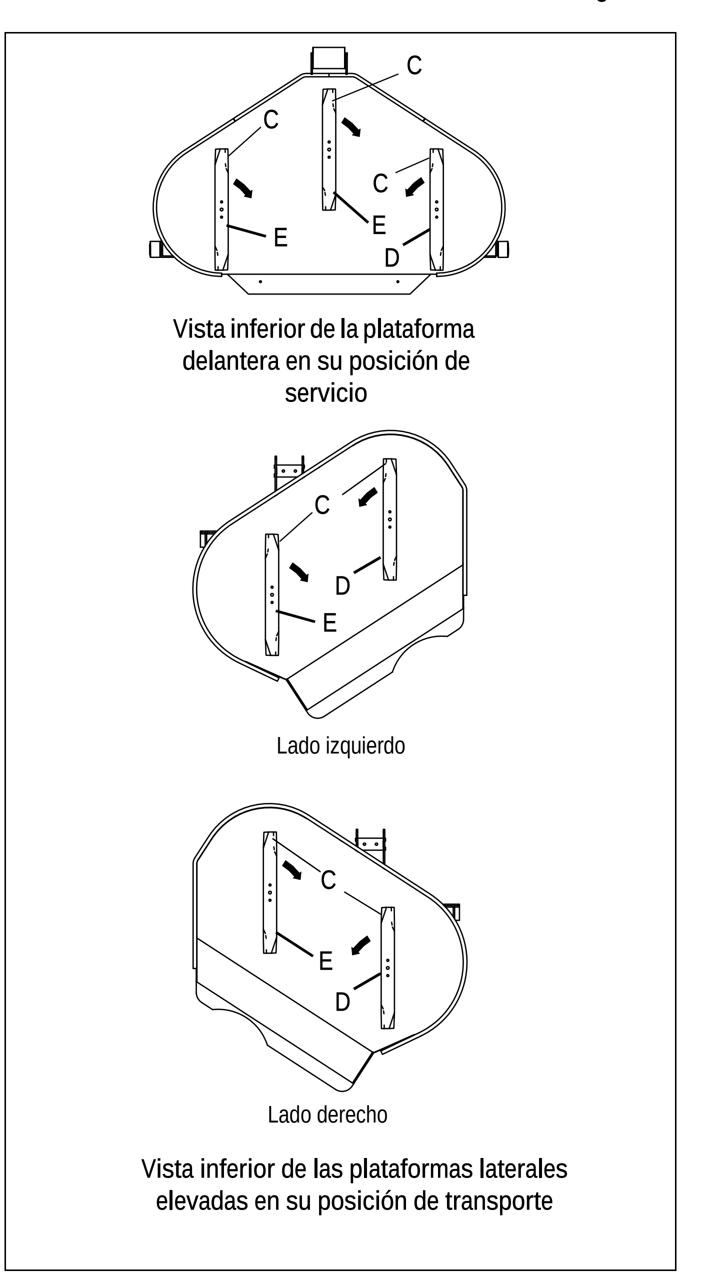


Figura 4C

4.4 MOTOR

IMPORTANTE: Con el cortacésped se suministra un Manual del motor aparte preparado por el fabricante del motor. Lea el manual detenidamente hasta que sepa cómo funciona y cuáles son sus requisitos de mantenimiento. Si presta la adecuada atención y sigue las instrucciones del fabricante conseguirá la máxima vida útil del motor. Para solicitar más manuales póngase en contacto con el fabricante.

El adecuado rodaje al que es sometido un motor nuevo puede repercutir considerablemente en su rendimiento y vida útil.

AVISO

El cortacésped ha sido diseñado para funcionar y cortar eficazmente con los actuales valores del regulador. No cambie dichos valores ni sobrepase la velocidad de régimen del motor.

Durante el período de rodaje, Jacobsen recomienda lo siguiente:

1. Durante las primeras 50 horas de funcionamiento, se debe dejar que el nuevo motor alcance una temperatura de funcionamiento de al menos 60°C antes de que ruede a toda marcha.
2. Compruebe el nivel de aceite del motor dos veces todos los días durante estas 50 primeras horas. Durante el periodo inicial de rodaje no es extraño que el consumo de aceite sea mayor del habitual.
3. Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite después de las 25 horas iniciales.
4. Compruebe y ajuste las correas del ventilador y el alternador.
5. Consulte en la Sección 6.3 y en el Manual del motor los intervalos de mantenimiento específicos.

Si fuera necesario poner en servicio la bomba de inyección, los inyectores o el sistema de combustible, póngase en contacto con un distribuidor Jacobsen autorizado.

IMPORTANTE: La temperatura normal de funcionamiento del motor es inferior a 104° C. Si la temperatura del motor aumenta más de 6° C por encima de lo normal, indica que el sistema de refrigeración puede estar funcionando de modo incorrecto.

El claxon de advertencia sonará cuando la temperatura alcance los 110° C. Para evitar daños al motor, no deje nunca que el motor funcione por encima de 110° C. Pare la máquina, desconecte todas las direcciones y haga funcionar el motor a ralentí durante 5 minutos.

4.5 ACEITE DE MOTOR

Compruebe el aceite del motor al inicio de cada jornada de trabajo y antes de encender el motor. Si el nivel de aceite está bajo, retirar la tapa de llenado y añadir el aceite necesario.

El primer cambio de aceite debe hacerse después de las primeras 25 horas de funcionamiento; posteriormente cada 100 horas. Consulte el Manual del Motor.

Utilice sólo aceites para motor con clasificación API CD/CE.

Mas de 25°C	SAE 30W o SAE10W30/10W40
0 a 25°C	SAE 20W o SAE 10W30/10W40
Menos de 0°C	SAE10W o SAE 10W30/10W40

Ver el Manual del Propietario del fabricante del motor para una información detallada sobre el mantenimiento.

Después de añadir o cambiar aceite, encienda y haga funcionar el motor a ralentí con las transmisiones desconectadas durante 30 segundos. apague el motor. Espere 30 segundos y compruebe el nivel de aceite. Añada aceite hasta la marca de LLENO de la varilla del aceite.

4.6 FILTRO DE AIRE

No extraiga el filtro para inspeccionarlo o limpiarlo. Si se extrae innecesariamente se incrementa el riesgo de que penetre polvo y demás impurezas en el motor.

El manetnimiento del filtro de aire es necesario cuando la luz del filtro de aire (F) se enciende durante el funcionamiento normal. Vacíe el tapón de polvo todos los días.

Cuando necesite cambiarlo, primeramente limpie la parte exterior del alojamiento del filtro; después extraiga el filtro viejo tan cuidadosamente como pueda y deshágase de él.

1. Con cuidado, limpie la parte interior del alojamiento del filtro sin dejar que entre polvo en la admisión de aire.
2. Inspeccione el nuevo filtro. No utilice un filtro dañado y nunca uno que no sea adecuado.
3. Monte el nuevo filtro y asegúrese de que se asiente correctamente.
4. Vuelva a montar el tapón asegurándose de que se asiente completamente alrededor del alojamiento del filtro. El evacuador de polvo debe mirar hacia abajo.
5. Compruebe todas las mangueras y conductos de aire. Apriete las mordazas de las mangueras.

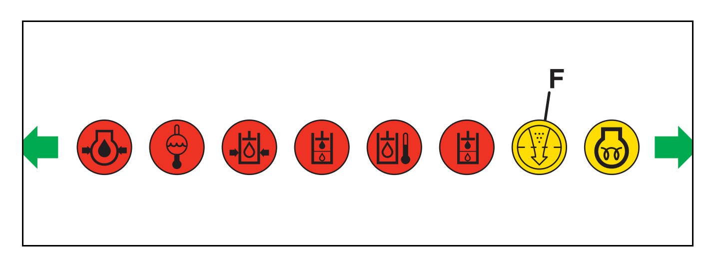


Figura 4D

4.7 COMBUSTIBLE

Manipule el combustible con cuidado, es sumamente inflamable. Utilice un contenedor adecuado de modo que la espita quepa en el cuello del tubo de llenado de combustible. Evite la utilización de latas y embudos para transferir el combustible.

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> Nunca retire el tapón del depósito de combustible, o añada combustible, con el motor en marcha o caliente.
>
> No fume cuando manipule combustible. Nunca llene o drene el depósito en espacios cerrados.
>
> Tenga cuidado para no derramar combustible. Si se derrama combustible, limpiarlo inmediatamente.
>
> Nunca manipule o almacene contenedores con combustible cerca de llamas o de ningún dispositivo que pudiera lanzar chispas y hacer prender el combustible o los vapores que éste despide.
>
> Asegúrese de volver a instalar y de apretar el tapón.

- Llene el depósito del combustible hasta una altura de 25 mm del fondo del cuello del tubo de llenado.
- Almacene el combustible siguiendo las ordenanzas locales y estatales y las recomendaciones del proveedor de combustible.
- Nunca llene en exceso o permita que el depósito se vacíe completamente.
- Compruebe los tubos de combustible y las mordazas cada 50 horas. Sustitúyalas al menor signo de daño.
- Utilice combustible diesel nº 2 limpio y nuevo bajo o muy bajo en azufre. Tasa mínima de cetano 45. Consulte más datos en el Manual del motor.

4.8 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Consulte en la **Sección 6.3** los intervalos específicos de mantenimiento.

Antes de sustituir cualquier filtro, limpie concien-zudamente el alojamiento del filtro y la zona que le rodea. No permita que entre suciedad en el sistema de combustible.

Para los motores diesel, gire el interruptor de la llave a la posición ON (CONECTADO) para arrancar la bomba de combustible y purgue el sistema una vez extraídos el filtro y las tuberías de combustible, o el depósito se haya vaciado. Consulte el Manual del motor.

4.9 BATERIA

Esté absolutamente seguro de que el interruptor de encendido esté OFF (DESCONECTADO) y que se haya retirado la llave de contacto antes de poner en servicio la batería.

⚠ PRECAUCION

Utilice siempre herramientas aislantes, gafas protectoras y ropa adecuada cuanto trabaje con baterías. Debe leer y cumplir todas las instrucciones del fabricante de la batería.

Apriete los cables a los terminales de la batería y aplique una ligera capa de grasa dieléctrica de silicona en los terminales y en los extremos de los cables para prevenir la corrosión. Mantenga en su sitio los tapones respiraderos y las plataformas de los terminales.

Compruebe el nivel del electrolito cada 100 horas. Mantenga limpios los extremos de los cables, la batería y los bornes.

Verifique la polaridad de la batería antes de conectar o desconectar los cables.

1. Cuando instale la batería, monte siempre el cable positivo (+) ROJO en primer lugar y el cable negativo (-) NEGRO de tierra en último lugar.
2. Cuando extraiga la batería, retire siempre primero el cable negativo (-) NEGRO de tierra, y segundo el positivo (+) ROJO.
3. Asegúrese de que la batería está perfectamente instalada y asegurada a la bandeja de la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Las bornas de la batería, los terminales y los accesorios relativos contienen plomo y componentes de plomo, sustancias químicas que en el estado de California se sabe que provocan cancer y dños reproductivos. Lávese las manos después de manejar la batería.

4.10 ARRANQUE EN PUENTE

Antes de intentar arrancar con puente el motor, compruebe el estado de la batería descargada. Sección 4.9.

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo. Para que el riesgo de explosiones sea menor, evite lanzar chispas cerca de la batería. Conecte siempre el cable del puente negativo al bastidor del cortacésped con la batería descargada y lejos de la batería.

Cuando conecte los cables de puente:

1. Pare el motor del vehículo con batería en buen estado.
2. Conecte el cable de puente ROJO al terminal positivo (+) de la batería en buen estado y al terminal positivo (+) de la batería descargada.
3. Conecte el cable de puente NEGRO del terminal negativo (-) de la batería en buen estado al bastidor del cortacésped con la batería descargada.

Una vez conectados los cables, arranque el motor del vehículo con la batería en buen estado y seguidamente arranque el cortacésped.

4.11 RECARGA DE LA BATERIA

⚠ ADVERTENCIA

Cargue la batería en una zona bien ventilada. Recuerde que las baterías generan gases explosivos. Para evitar explosiones, mantenga alejada la batería de las llamas.

Para evitar lesiones, aléjese de la batería cuando se conecte el cargador. Una batería dañada podría explotar.

1. Vaya a la Sección 4.9. Lea en el Manual de la batería y el cargador instrucciones específicas sobre cómo manipularlos.
2. Siempre que pueda, extraiga la batería del cortacésped antes de cargarla. Si no está sellada, compruebe que los electrolitos cubren las placas en todas las celdas.
3. Asegúrese de que el cargador está desconectado, seguidamente conéctelo a los terminales de la batería siguiendo las instrucciones del manual del cargador.
4. Siempre desconecte el cargador antes de desconectar el cargador de los terminales de la batería.

4.12 MANGUERAS HIDRAULICAS

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar graves lesiones provocadas por aceite caliente altamente presurizado, nunca compruebe con las manos las fugas de aceite, utilice papel o cartón.

Los escapes de fluido hidráulico presurizado pueden penetrar en la piel. Si es inyectado en la piel deberá ser tratado quirúrgicamente por un médico especializado en este tipo de lesiones o podría engangrenarse la herida.

AVISO

Hay que tener cuidado en todo momento para evitar cualquier contaminación del sistema hidráulico. Siga las prácticas recomendadas de mantenimiento y cumpla los intervalos recomendados para los cambios de aceite hidráulico y filtro. La introducción de cualquier tipo de contaminación puede provocar problemas de funcionamiento y hacer que las válvulas se peguen o tenga fugas interiores.

1. Baje siempre al suelo el grupo de herramientas de corte, desactive todas las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de encendido antes de inspeccionar o desconectar las tuberías y mangueras hidráulicas.
2. Compruebe el estado de los tubos y las mangueras diariamente. Busque mangueras mojadas o manchas de aceite. Sustituya las mangueras y tubos desgastados o dañados antes de poner en funcionamiento la máquina.
3. El tubo o manguera nuevo debe colocarse en el mismo sitio que el retirado, no coloque las mordazas, abrazaderas o uniones en un sitio distinto al original.
4. Inspeccione detenidamente todos los tubos, mangueras y conexiones cada 250 horas.

   IMPORTANTE: **El sistema hidráulico puede quedar permanentemente dañado si se contamina el aceite.** Antes de desconectar cualquier componente hidráulico, limpie la zona alrededor de los accesorios y de los extremos de las mangueras para limpiar de impurezas el sistema.

   a. Antes de conectar cualquier componente hidráulico, etiquete o marque la ubicación de cada manguera y, a continuación, limpie la zona de alrededor de los accesorios.

   b. Cuando desconecte el componente, esté preparado para montar los insertos o tapones en los extremos de las mangueras y en los puertos abiertos. Con ello se evitará la entrada de impurezas en el sistema hidráulico y el derrame de aceite.

   c. Asegúrese de que las juntas tóricas estén limpias y de que los accesorios de las mangueras estén correctamente asentados antes de apretarlos.

   d. No retuerza la manguera. Las mangueras retorcidas pueden hacer que los acopladores se aflojen conforme flexan las mangueras durante el funcionamiento provocando, así pues, fugas de aceite.

   e. Las mangueras retorcidas o ensortijadas pueden restringir el flujo de aceite, con el consiguiente mal funcionamiento

4.13 ACEITE HIDRAULICO

Consulte en la **Sección 6.3** los intervalos específicos de mantenimiento.

Drene y reemplace el aceite hidráulico su ha tenido lugar un fallo de componentes grave, si advierte la presencia de agua o espuma en el aceite o si nota un olor rancio (lo que indica un calor excesivo).

Sustituya siempre el filtro hidráulico cuando cambie el aceite.

Para cambiar el aceite hidráulico:

1. Limpie la zona alrededor del tapón del aceite para evitar que entren impurezas en el sistema y lo contaminen.

   a. La temperatura del aceite debe estar entre 16° y 32°C. No compruebe el nivel de aceite si está caliente.

   b. El depósito de aceite principal siempre debe estar 5 cm por debjao del cuello de llenado.
2. Vacíe y sustituya el aceite hidráulico anualmente o después de que haya ocurrido un fallo grave de componentes, o si advierte la presencia de agua, espuma o un olor rancio.
3. Retire el inserto de drenaje en la parte inferior del depósito principal y afloje o retire el tapón del respiradero en la parte superior del depósito de expansión. Compruebe y limpie el tapón del respiradero y sustitúyalo si es necesario.
4. Después de drenar el aceite, instale el inserto de drenaje y llene el depósito con aceite hidráulico Jacobsen.
5. Purgue el aire del sistema.
6. Active todas las funciones del cortacésped durante aproximadamente 5 minutos para purgar el aire del sistema y estabilizar el aceite. Llene el depósito al máximo.

4.14 FILTROS DE ACEITE HIDRAULICO

El sistema hidráulico está protegido por dos filtros de 10 micrones.

ADVERTENCIA

El filtro de carga está a presión. Quite el filtro lentamente para evitar daños personales.

Para sustituir el filtro de aceite hidráulico:

1. Retire el filtro antiguo.
2. Llene el nuevo filtro con aceite y, seguidamente, instálelo. Apriételo solamente con la mano.
3. Ponga en funcionamiento el motor a baja potencia con el sistema hidráulico en neutro durante cinco minutos.
4. Compruebe el nivel del aceite hidráulico y llénelo tanto como necesite.

4.15 SISTEMA ELECTRICO



Desconecte siempre el interruptor de encendido y retire el cable negativo de la batería (negro) antes de inspeccionar o trabajar en el sistema eléctrico.

A continuación se enumeran las precauciones que deben tomarse para reducir posibles problemas eléctricos:

1. Asegúrese de que todos los terminales y conexiones están limpias y correctamente fijadas.
2. Compruebe regularmente el sistema de seguridad del operador y los disyuntores de circuito.

   Si el sistema no funciona correctamente y no se puede corregir el problema, póngase en contacto con un distribuidor Jacobsen autorizado.
3. Aleje el mazo de cables y todos los cables individuales de las piezas móviles para evitar daños.
4. Asegúrese de que el mazo del interruptor del asiento está conectado al mazo de cables principal.
5. Compruebe la batería y su circuito de carga.
6. No lave o rocíe a presión alrededor de las conexiones y componentes eléctricos.

4.16 ESCAPE Y SILENCIADOR

ADVERTENCIA

Los humos de escape contienen monóxido de carbono tóxico y pueden ser fatales sin son inhalados.

NUNCA arranque un motor sin la adecuada ventilación.

Para protegerse del monóxido de carbono, inspeccione todo el sistema de escape regularmente y sustituya siempre el silenciador si está dañado.

Si advierte un cambio de color y de sonido del escape, pare el motor inmediatamente. Averigüe cuál es el problema y mande el equipo a reparar.

Apriete el par de torsión en todos los manguitos del escape por igual. Apriete o cambie las abrazaderas del escape.

4.17 NEUMATICOS

1. Mantenga los neumáticos correctamente inflados para prolongar su vida útil. Compruebe la presión de inflado cuando los neumáticos estén fríos. Inspeccione el desgaste de la pisada.
2. Compruebe la presión con un calibre preciso para neumáticos de baja presión y precisa.
3. Mantenga las siguientes presiones:

   Delanteros - 110-138 kPa
   Traseros - 69-83 kPa
   Ruedas direccionales - 138-172 kPa

PRECAUCION

A menos que haya recibido la formación adecuada y posea las herramientas y la experiencia idónea, NO intente montar un neumático en la llanta. Un montaje incorrecto puede dar lugar a una explosión y provocar graves lesiones.

4.18 MONTAJE DE LAS RUEDAS

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el cortacésped esté aparcado sobre una base sólida y llana. Nunca trabaje en un cortacésped que sólo esté apoyado sobre un gato. Utilice siempre soportes para gatos.

Si sólo está elevada la parte delantera o trasera del cortacésped, coloque bloques delante y detrás de las ruedas que estén apoyadas en el suelo.

1. Limpie la suciedad, la grasa y el aceite de la rosca de los pernos sin cabeza. No lubrique las roscas.
2. Coloque la rueda en el cubo y revíselo para asegurarse de que la superficie de montaje de la rueda esté totalmente en contacto con el cubo.
3. Apriete con los dedos todos los componentes y aplique par de torsión en orden cruzado; apriete siempre las tuercas en la posición superior.
4. Compruebe y vuelva a apretar diariamente hasta que el par de torsión se mantenga. Ver Sección 3.18.

4.19 CUIDADOS Y LIMPIEZA

Lave el cortacésped y las herramientas después de cada utilización. Mantenga limpio el equipo.

AVISO

No lave nada del equipo si está caliente. No utilice rociadores de alta presión. Use agua fría y limpiadores para automóviles.

1. Limpie con aire comprimido el motor y las aletas del radiador. Puede adquirir nuestra pistola de aire comprimido especial a través de un distribuidor de Jacobsen.
2. Utilice sólo agua límpia para limpiar su equipo.

AVISO

Se sabe que el uso de agua marina o de agua residual acelera la oxidación y corrosión de las piezas metálicas, provocando un deterioro o fallo prematuro. Los daños de esta naturaleza no están cubiertos por la garantía de fábrica.

3. No rocíe agua directamente al panel de instrumentos, el interruptor de encendido, el controlador o cualquier otro componente eléctrico, ni tampoco sobre los alojamientos de los cojinetes y juntas.
4. Limpie todas las piezas de plástico o goma con una solución jabonosa suave o con los limpiadores para goma y vinilo disponibles en el mercado.

Repare las superficies metálicas dañadas y utilice pintura para retoques Jacobsen. Aplique una capa de cera al equipo para proteger la pintura.

PRECAUCION

Limpie el césped y los restos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el motor para evitar posibles incendios.

ADVERTENCIA

NUNCA utilice sus manos para limpiar las unidades de corte. Utilice un cepillo para quitar los restos de césped de las cuchillas. Las cuchillas están extremadamente afiladas y pueden provocar graves heridas.

4.20 ESTRUCTURA DE PROTECCION ANTIVUELCO (ROPS)

Disponemos de un sistema de protección antivuelco (ROPS), para este cortacésped como accesorio opcional. Si el cortacésped está equipado con esta unidad, se deberá revisar periódicamente y seguir los procedimientos de operación descritos en el Manual de seguridad y funcionamiento.

PRECAUCION

No aflojar ni quitar los pernos; no soldar, taladrar, modificar, doblar ni enderezar una estructura dañada.

1. El asiento, el cinturón de seguridad, equipo de montura y cualquier otro accesorio en el ROPS, se deberá revisar regularmente y cambiar todas las piezas dañadas.
2. Una vez que el ROPS haya sufrido cualquier forma de impacto, se deberá cambiar.
3. Revisar y apretar el par de torsión en todo el equipo. Todos los componentes de recambio usados para el ROPS se deben especificar en la Lista de Piezas de Jacobsen.
4. Utilice el cortacésped con la estructura ROPS plegada sólo cuando sea absolutamente necesario. No existe protección antivuelco con la estructura ROPS plegada.
5. Los cinturones de seguridad deben llevarse puestos siempre que se utilice el cortacésped con la estructura ROPA levantada y asegurada. Llevar siempre el cinturón bien ajustado. NO use cinturones de seguridad con la estructura ROPS plegada.

4.21 REFRIGERADOR DEL RADIADOR Y DE ACEITE

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones graves a causa de estallidos de vapor o refrigerante caliente, nunca intente retirar el tapón del radiador con el motor funcionando. Pare el motor y espere a que se enfríe. Incluso entonces, tenga mucho cuidado cuando retire el tapón.

⚠ PRECAUCION

No vierta agua fría en el radiador si está caliente. No arranque el motor sin una adecuada mezcla de refrigerante. Instale el tapón y apriételo.

1. Revisar el nivel del refrigerante diariamente. El radiador deberá estar lleno y la botella de recuperación hasta la marca de **frío**.
2. Vaciar y rellenar anualmente. Quitar la tapa del radiador, abrir el tapón de vaciado del bloque del motor y vaciar el radiador.
3. Mezclar agua limpia con anticongelante de etilenglicol para la temperatura ambiente más fría. Leer y seguir las instrucciones en el contenedor de anti congelante y Manual del Motor.
4. Mantener la capota y el parabrisas límpios. Quitar las hojas o los restos de césped del parabrisas todos los días.
5. Aflojar las tuercas aladas del lado del refrigerador de aceite e inclinar el refrigerador de aceite hacia atrás hasta la posición de limpieza.
6. Abrir la trampilla debajo del radiador y del refrigerador de aceite y colocar un trozo de cartón, para que actue de deflector, entre el radiador y el refrigerador de aceite.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar quemaduras, no tocar el silenciador o su protección al abrir la trampilla. La temperatura de la superficie puede superar los 66° C.

7. Utilizar aire comprimido, de hasta 206 kPa, para limpiar las tuberías del radiadory del filtro de aceite. Se puede conseguir una pistola de aire comprimido (JAC 5098) de un distribuidor autorizado de Jacobsen.
8. Dirigir el aire a través del lado del radiador que da al motor hacia la parte trasera del cortacésped y a través de la parte trasera del refrigerador de aceite hacia la parte delantera del cortacésped.
9. Quitar el cartón y volver a poner el refrigerador de aceite en su posición normal. Apretar las tuercas aladas. Limpiar todo el compartimiento bajo el radiador y cierre la trampilla.
10. Comprobar y apretar la correa del ventilador. Sustituir las abrazaderas y las mangueras cada dos años.
11. Si sigue experimentando sobrecalentamiento del motor o del sistema hidráulico, debe añadir refri-gerante más de una vez al mes o añadir más de un cuarto cada vez, haga que un distribuidor autorizado de Jacobsen compruebe el sistema de enfriado.

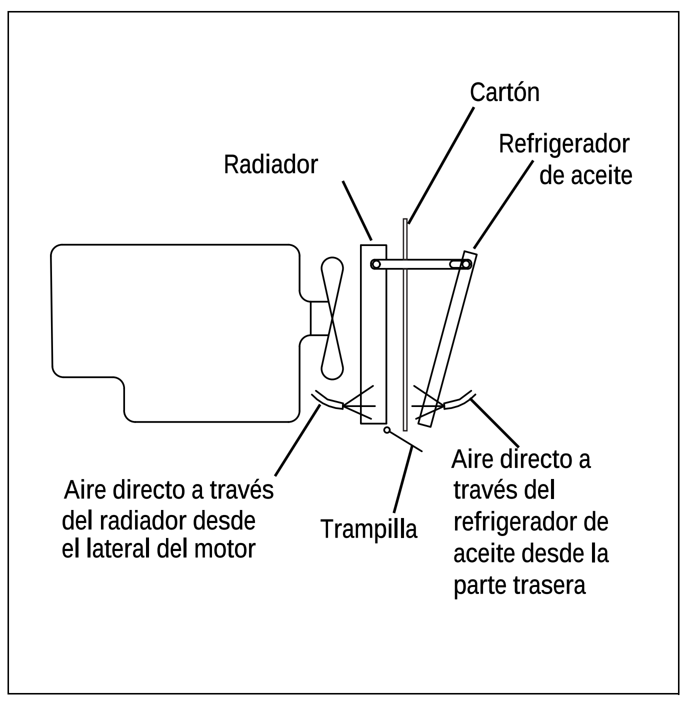


Figura 4E

4.22 ALMACENAMIENTO

Generalidades

1. Lave el cortacésped a fondo y lubríquelo. Repare y pinte el metal dañado o desnudo.
2. Inspeccione el cortacésped, apriete todos los elementos, sustituya los componentes desgastados o dañados.
3. Drene y rellene el radiador.
4. Limpie a fondo los neumáticos y almacene el cortacésped de manera que la carga no esté sobre los neumáticos. Si el cortacésped no está sobre soportes para gatos, compruebe los neumáticos a intervalos regulares e ínflelos según sea necesario.
5. Mantenga limpia y seca la máquina y todos sus accesorios; proteja el equipo de las inclemencias del tiempo cuando lo almacene. Nunca guarde equipo cerca de llamas o chispas que podrían prender el combustible o los gases que éste despide.

Batería

1. Retire, limpie y almacene la batería en posición vertical en un lugar fresco y seco.
2. Compruebe y recargue la batería cada 60 o 90 días mientras esté almacenada.
3. Almacene las baterías en un lugar seco y fresco. Para reducir la tasa de autodescarga, la temperatura ambiente no debe ser mayor que 27°C o menor que –7°C al objeto de evitar que se congele el electrolito.

Motor (generalidades)

1. Con el motor caliente, retire el inserto de drenaje, drene el aceite del cárter y cambie el filtro de aceite. Deje que se enfríe el motor antes de arrancar.
2. Limpie el exterior del motor. Pinte el metal desnudo o aplique una ligera capa de aceite anticorrosión.
3. Añada acondicionador de aceite o biocida para evitar que se gele o se desarrollen bacterias en el combustible. Consulte a su proveedor de combustible.
4. Si lo almacena en interior, vacíe el combustible del depósito.
5. Cierre la válvula de paso de combustible.

Unidades de corte

1. Lave a fondo las unidades de corte y repare y pinte cualquier pieza metálica dañada o desnuda.
2. Lubrique todos los accesorios y puntos de fricción.



Para evitar que se produzcan lesiones y daños en los bordes de corte, manipule el carrete con sumo cuidado.

Tras el almacenamiento

1. Compruebe y reinstale la batería.
2. Compruebe o instale un nuevo filtro de combustible y un limpiador de aire.
3. Compruebe el nivel del refrigerante del radiador.
4. Compruebe el nivel de aceite en el cárter del motor y en el sistema hidráulico.
5. Llene el depósito de combustible con combustible nuevo. Purgue el sistema de combustible.
6. Asegúrese de que los neumáticos están correctamente inflados.
7. Retire todo el aceite de los carretes y de la cuchilla de platina. Ajuste la cuchilla de platina y la altura de corte.
8. Arranque y deje funcionar el motor a medio gas. Deje pasar tiempo suficiente para que el motor se caliente y lubrique adecuadamente.



Nunca arranque un motor sin la adecuada ventilación; la inhalación de gases de escape puede ser fatal.

5 SOLUCION DE PROBLEMAS

5.1 GENERALIDADES

En el siguiente cuadro se enumeran los problemas más comunes que pueden ocurrir durante el arranque y funcionamiento. Para más información detallada acerca de los sistemas hidráulico y eléctrico, póngase en contacto con el distribuidor de Jacobsen de su zona.

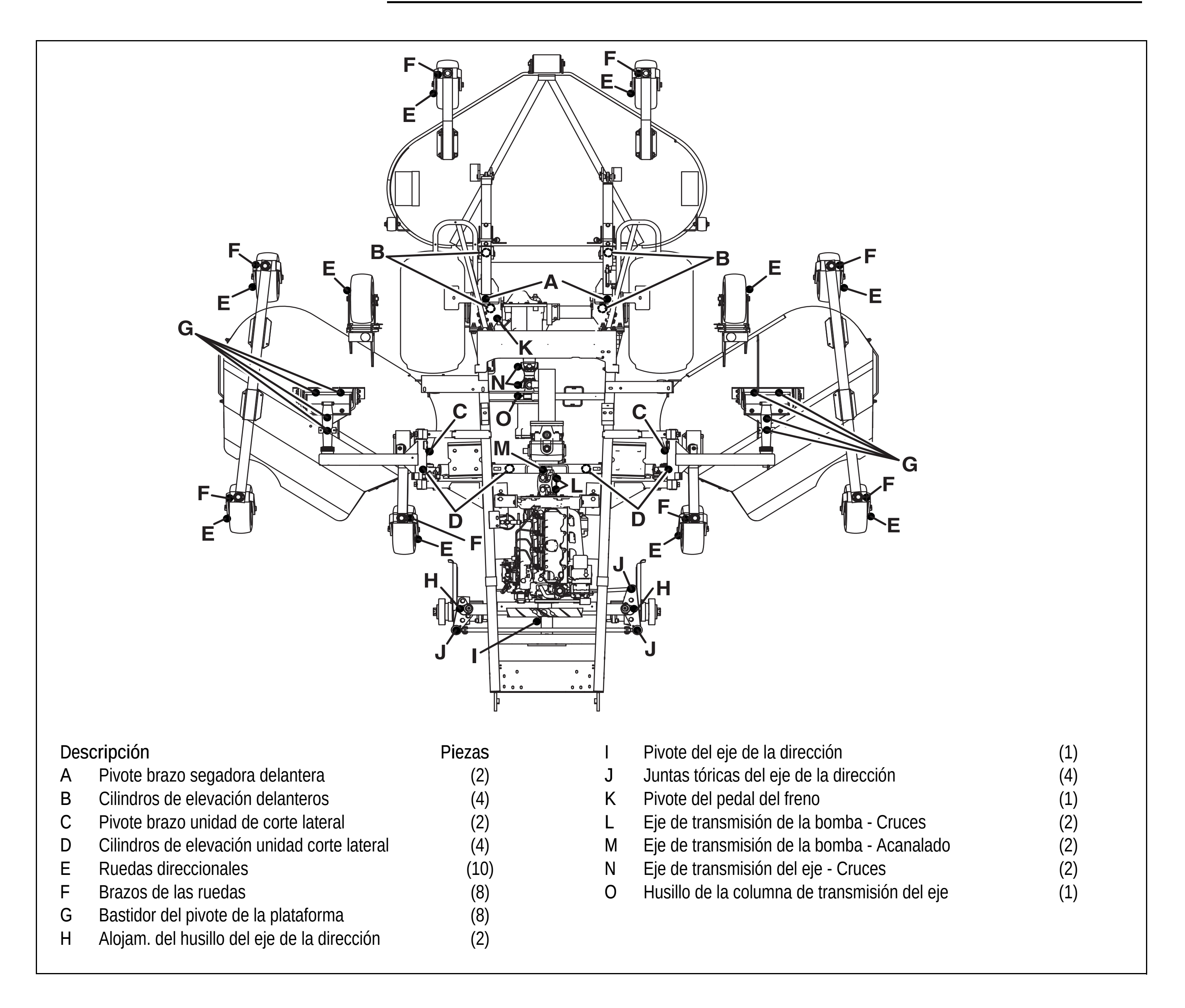
Síntomas	Posibles causas	Acción
El motor no arranca.	1. Freno de estacionamiento quitado, pedal de tracción no en punto neutro o interruptor PTO conectado.	1. Compruebe sistema auxiliar del operador procedimiento de arranque.
	2. Carga de la batería baja o defectuosa.	2. Inspeccione el estado de la batería y sus conexiones.
	3. Depósito combustible vacío o sucio. Válvula paso combustible cerrada.	3. Llene con combustible nuevo. Cambie filtro. Purgue tuberías de combustible. Abra la válvula de paso de combustible.
	4. Disyuntor de circuito fundido.	4. Reponga el disyuntor.
Cuesta arrancar el motor o funciona mal.	1. Nivel de combustible bajo, combustible o filtro de combustible sucios.	1. Llene el depósito con combustible nuevo. Cambie el filtro de combustible. Purgue las tuberías de combustible.
	2. Limpiador de aire sucio.	2. Inspeccione y sustituya el filtro.
	3. Inyectores, bomba de combustible.	3. Consulte el manual del motor.
	4. Problemas con el motor.	4. Consulte el manual del motor.
El motor se para.	1. Depósito de combustible vacío.	1. Lleneel depósito con combustible nuevo y purgue las tuberías de combustible.
	2. Bloqueadores no fijados antes de abandonar el asiento del conductor.	2. Ponga el freno de estacionamiento, interruptor carrete OFF (DESCONECTADO) y pedal tracción en neutra.
El motor se calienta en exceso.	1. Nivel de refrigerante bajo.	1. Inspeccione y añada refrigerante.
	2. Admisión de aire obstruida.	2. Límpie la entrada de aire de refrigeración.
	3. Correa de la bomba de agua rota o suelta.	3. Apriete o sustituya la correa.
	4. Motor sobrecargado.	4. Reduzca la velocidad de avance.
La batería no mantiene la carga.	1. Terminales de la batería sueltos o corroídos.	1. Inspeccione y limpie los terminales.
	2. Electrolito bajo.	2. Rellene para corregir el nivel.
	3. Correa del alternador suelta o rota.	3. Apriete o sustituya la correa.
	4. Sistema de carga defectuoso.	4. Consulte el manual del motor.
Las segadoras cortan irregularmente.	1. Unidades de corte no totalmente bajadas.	1. Baje las unidades de corte al suelo.
	2. Velocidad motor demasiado baja.	2. Compruebe la velocidad del motor a todo gas.
	3. Nivel de aceite hidráulico bajo.	3. Compruebe nivel del depósito y rellene si es necesario.
El cortacésped no reacciona al pedal de tracción.	1. Freno de estacionamiento puesto.	1. Quite el freno de estacionamiento.
	2. Válvula de remolque abierta.	2. Cierre la válvula de remolque.
	3. Nivel de aceite hidráulico bajo.	3. Compruebe nivel del depósito y rellene si es necesario.
El grupo de herramientas no se eleva o desciende.	1. Nivel de aceite hidráulico bajo.	1. Compruebe nivel del depósito y rellene si es necesario.
No funcionan los medidores/ indicadores.	1. Disyuntor de circuito fundido.	1. Cambie el disyuntor, compruebe la bombilla.
	2. Cableado suelto.	2. Compruebe las conexiones eléctricas.

6.1 GENERALIDADES

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> Antes de limpiar, ajustar o reparar el equipo, desactive todas las transmisiones, baje al suelo el grupo de herramientas de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.

1. Limpie siempre el accesorio engrasador antes y después de lubricar.
2. Utilice grasa que cumpla o supere las especificaciones NLGI Grado 2 LB. Aplique grasa con una pistola manual y llene despacio hasta que la grasa comience a subir. No utilice pistolas de aire comprimido.
3. Periódicamente, aplique una pequeña cantidad de grasa con base de litio a las ruedas móviles del asiento.
4. Para un correcto funcionamiento de todas las palancas, los puntos de pivote y demás puntos de fricción no mostrados en el cuadro de lubricación, aplique varias gotas de aceite SAE 30 cada 40 horas o según sea necesario.
5. Engrase las piezas cada 25 horas.

6.2 CUADRO DE LUBRICACION



Descripción		Piezas			
A	Pivote brazo segadora delantera	(2)	I	Pivote del eje de la dirección	(1)
B	Cilindros de elevación delanteros	(4)	J	Juntas tóricas del eje de la dirección	(4)
C	Pivote brazo unidad de corte lateral	(2)	K	Pivote del pedal del freno	(1)
D	Cilindros de elevación unidad corte lateral	(4)	L	Eje de transmisión de la bomba - Cruces	(2)
E	Ruedas direccionales	(10)	M	Eje de transmisión de la bomba - Acanalado	(2)
F	Brazos de las ruedas	(8)	N	Eje de transmisión del eje - Cruces	(2)
G	Bastidor del pivote de la plataforma	(8)	O	Husillo de la columna de transmisión del eje	(1)
H	Alojam. del husillo del eje de la dirección	(2)			

6.3 CUADROS DE MANTENIMIENTO

Intervalos recomendados de lubricación y mantenimiento

	Cada 8-10 horas	Cada 25 horas	Cada 100 horas	Cada 250 horas	Cada 400 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas	Anual-mente	Ver Sec-ción	Tipo lubri-cante
Filtro de aire (Cabina)	I			R						
Filtro de aire (Motor)	I							R****	4.6	
Carga de la batería		I							4.9	
Correas	I-A*	I-A				R			4., 3.2	
Freno		I-A	A						3.4	
Sistema de refrigeración	I-C-A							R	4.21	IV
Sistema eléctrico		I*	I						4.15	
Aceite del motor	I	R*	R						4.5	II
Filtro de aceite del motor		R*	R							
Eje delantero	I-A							R		V
Sistema de combustible		I							4.8	
Filtro de combustible								R	4.8	
Accesorios engrase - Todos	L	L	L			L			6.2	I
Mangueras y tuberías hidráulicas	I***			I					4.12	
Aceite hidráulico	I-A			R**					4.13	III
Filtro aceite hidráulico (2)		R*		R****					4.14	
Silenciador y escape		I							4.16	
Pantallas del radiador	I-C/AR								4.21	
Neumáticos	I-A	A							4.17	

A - Añadir o Ajustar   C - Limpiar   I - Inspeccionar   L- Lubricar   R - Reemplazar   AR - Según sea necesario

* Indica mantenimiento inicial para máquinas nuevas.

** O cada dos años, lo que ocurra primero.

*** Inspeccione las mangueras y tubos para detectar fugas o manchas de aceite.

**** O cuando la luz del indicador de servicior se encienda.

I - Pistola manual para engrasar con NLGI Grado 2 (Clase de mantenimiento LB).

II - Aceite del motor - Ver Sección 4.5.

III - Utilice líquido hidráulico Jacobsen: Capacidad: 19 Litros. No. de pieza de peido 2500548 de cartón, con dos botellas de 9,5 litros o No. de pieza 2500546 de 19 litros, cubo.

IV - Capacidad: 2,8 l, mecla 50/50 de agua y etilenglicol.

V - Lubricación engranaje 80W-90, capacidad 1,8 l con 142 ml de aditivo con deslizamiento limitado.

8 CATALOGO DE PIEZAS

8.1 COMO USAR EL CATALOGO DE PIEZAS

Abreviaciones

N/S - No revisado por separado, sólo se puede obtener pidiendo el componente principal o el juego.
AR - Es necesaria cantidad o medida variable para obtener el ajuste correcto.
Símbolos como l, junto al número de artículo, indica que existe una nota con información adicional importante al hacer el pedido de esa pieza.

Los artículos con una marca de sangría indican las piezas de componentes incluidas como parte de una unidad u otro componente. Estas piezas se pueden pedir por separado o como parte del componente principal.

Artículos seleccionados

Artículo	Nº Pieza	Cant.	Descripción	Números de Serie/Notas
l 1	123456	1	Montura, válvula	*Indica una parte de una pieza*
2	789012	1	Válvula, elevación	*Incluye artículos 2 y 3*
3	345678	1	• Manillar	*Parte revisada incluida con artículo 2*
4	N/S	1	• Juego de junta	*Parte no revisada incluida con el artículo 2*
5	901234	1	Tornillo 1/4-20 x 2” cabeza hexagonal	

8.2 PARA HACER PEDIDOS DE PIEZAS

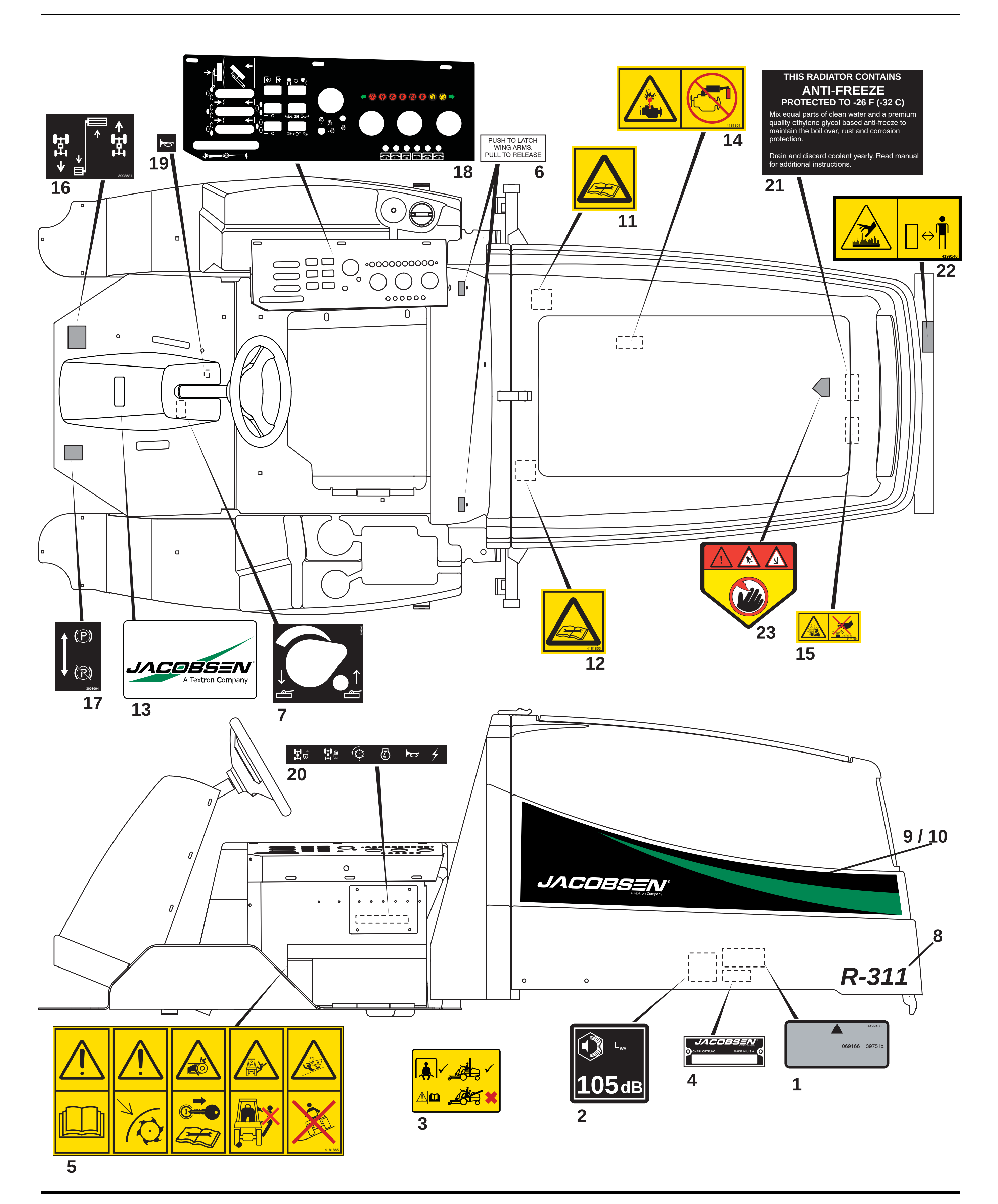
1. Escriba su nombre y dirección **completos** en el pedido.
2. Indique la dirección y el método de envío:
3. Facilite el número, nombre y número de serie del artículo, estampado en la placa del fabricante, o placa de serie de su artículo.
4. Especifique la cantidad deseada, el número de pieza y la descripción de la pieza según aparece en la lista de piezas.
5. Envíe o lleve el pedido a un distribuidor autorizado Jacobsen.
6. Revise todos los envíos al recibirlos. Si alguna pieza está dañada o faltante, enviar una reclamación con el transportista antes de aceptar.
7. No envíe material sin una carta de explicación enumerando las piezas que se envían. Se deben pagar de antemano los gastos de transporte.

El uso de piezas no autorizadas por Jacobsen invalidará la garantía.

8.3 TABLE OF CONTENTS

1.1 Decals

Serial No. 69166 - All

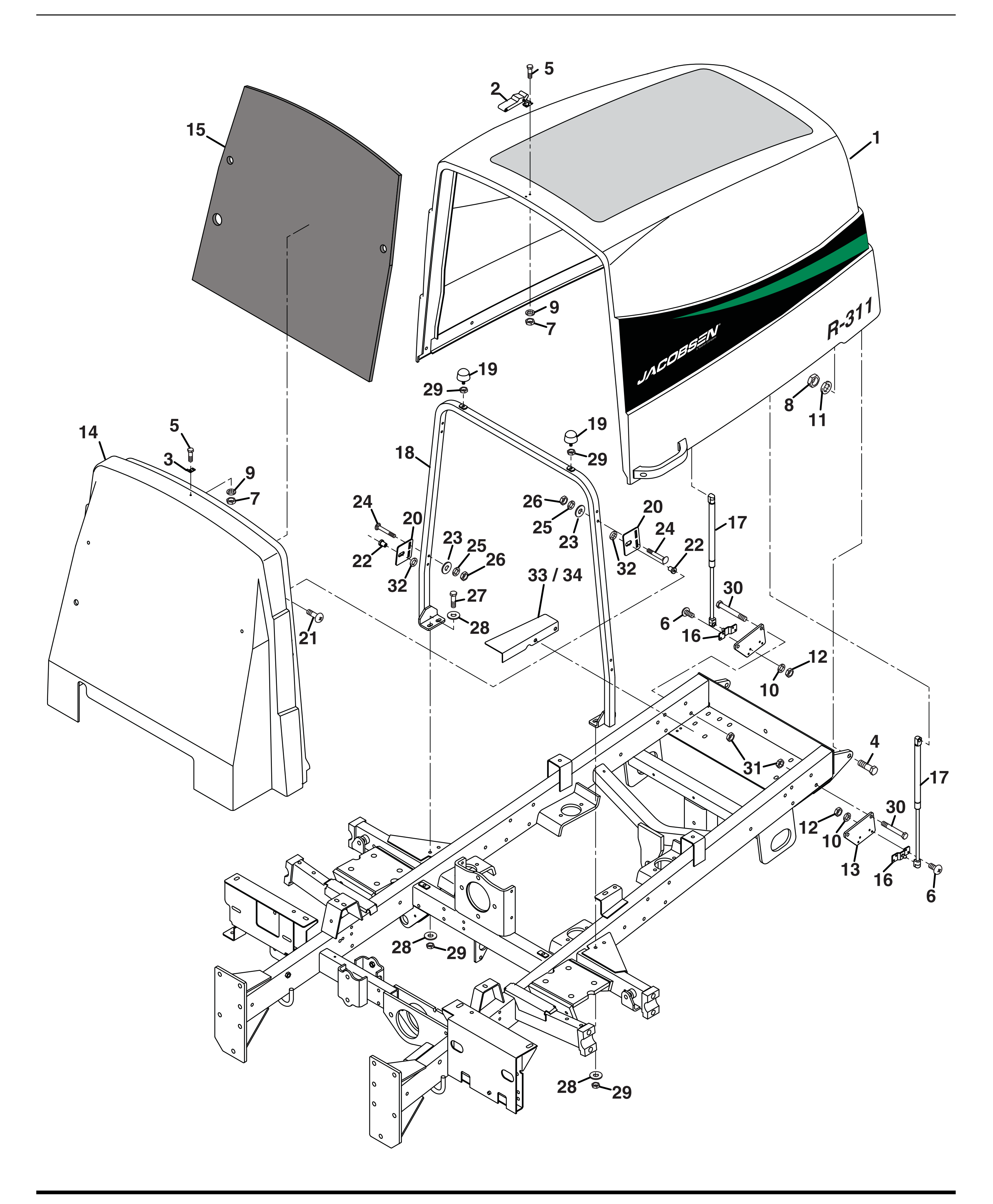


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4199160	1	Decal, R-311 Weight	Located on right frame rail
2	4117468	1	Decal, 105 dB Noise	Located on right frame rail
3	4194260	2	Decal, ROPS Deployment	Located on ROPS folding section
4	REF	1	Serial Plate	Located on right frame rail
5	4181865	1	Decal, Warning	
6	366608	2	Decal, Wing Transport Lock Cable	
7	4192000	1	Decal, Weight Transfer	
8	4187682	2	Decal, R-311	
9	4202200	1	Decal, Left Side Stripe	
10	4202201	1	Decal, RIght Side Stripe	
11	4181863	1	Decal, See Manual for Maintenance	Located on Charge Filter Bracket
12	4181863	1	Decal, See Manual for Maintenance	Located on Hydraulic Tank
13	4182386	1	Emblem, Jacobsen	
14	4181861	1	Decal, Start Assist	Located on Air Cleaner
15	4181862	1	Decal, Radiator Warning	Located on Radiator
16	3008521	1	Decal, Accelerator	
17	3008004	1	Decal, Brake	
18	4170760	1	Decal, Instrument Panel	
19	366866	1	Decal, Symbol	Use Horn Portion of Decal Only
20	3002565	1	Decal, Relay Identification	Located on inside of relay cover
21	363995	1	Decal, Antifreeze	Located on Radiator
22	4199140	1	Decal, Heat Warning	
23	4164381	1	Decal, Danger	Located on Fan Shroud

> Change from previous revision

2.1 Hood and Front Cowling

Serial No. All

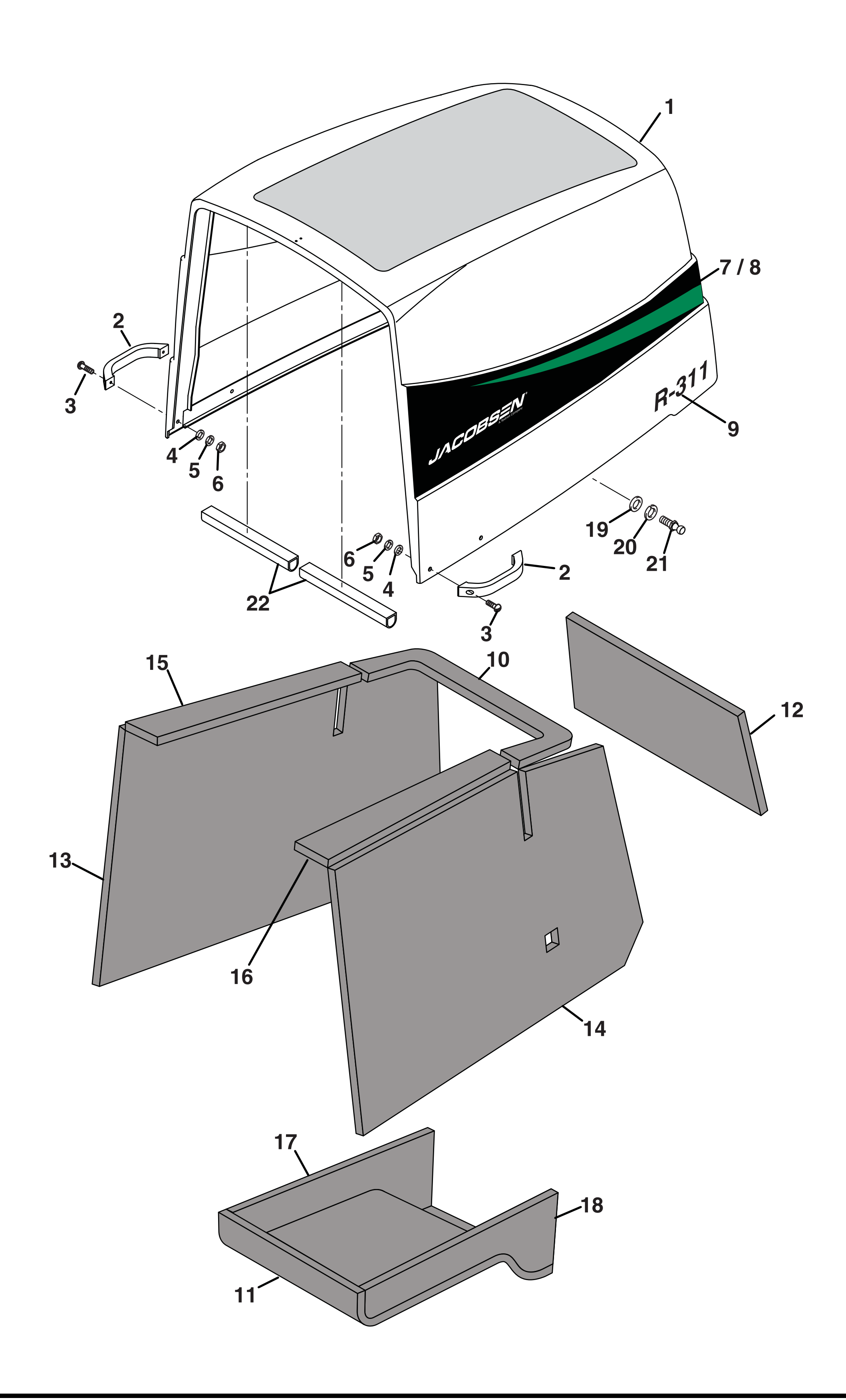


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4182022	1	Hood, R-311	See 3.1
2	366883	1	Latch, Overcenter	
3	NS	1	• Keeper	
4	400408	2	Screw, 1/2-13 x 1-1/2” Hex Head	
5	403741	4	Screw, #8-32 x 5/8” Hex Head	
6	403912	8	Screw, #10-24 x 5/8” Truss Head	
7	444306	4	Nut, #8-32 Hex	
8	444758	2	Locknut, 1/2-13 Hex	
9	446110	4	Lockwasher, #8	
10	446118	8	Lockwasher, #10	
11	453017	2	Flat Washer, 1/2	
12	444310	8	Nut, #10-24 Hex	
13	4197282	2	Plate, Hood Mount	
14	4182025	1	Front Cowling	
15	4189009	1	• Foam, Cowling	
16	4188780	2	Bracket, Ball Stud	
17	4197420	2	Spring, Gas	
18	4196223	1	Hood Support	
19	523126	2	Bumper, Rubber	
20	4195783	2	Plate, Cowling	
21	404022	4	Screw, 1/4-20 x 3/4” Truss Head	
22	522516	4	Mount, Isolation	
23	452004	8	Flat Washer, 1/4	
24	440052	8	Carriage Bolt, 1/4-20 x 1-3/4”	
25	446130	8	Lockwasher, 1/4 Heavy	
26	443102	8	Nut, 1/4-20 Hex	
27	400188	4	Screw, 5/16-18 x 1” Hex Head	
28	452006	8	Flat Washer, 5/16	
29	443106	4	Nut, 5/16-18 Hex	
30	400286	4	Screw, 3/8-16 x 2-3/4” Hex Head	
31	445806	4	Nut, 3/8-16 Hex Nylock	
32	455012	4	Flat Washer, 1/2	
33	4182023	1	Hood Support, Right Side	
34	4182024	1	Hood Support, Left Side	

> Change from previous revision

3.1 Hood

Serial No. All

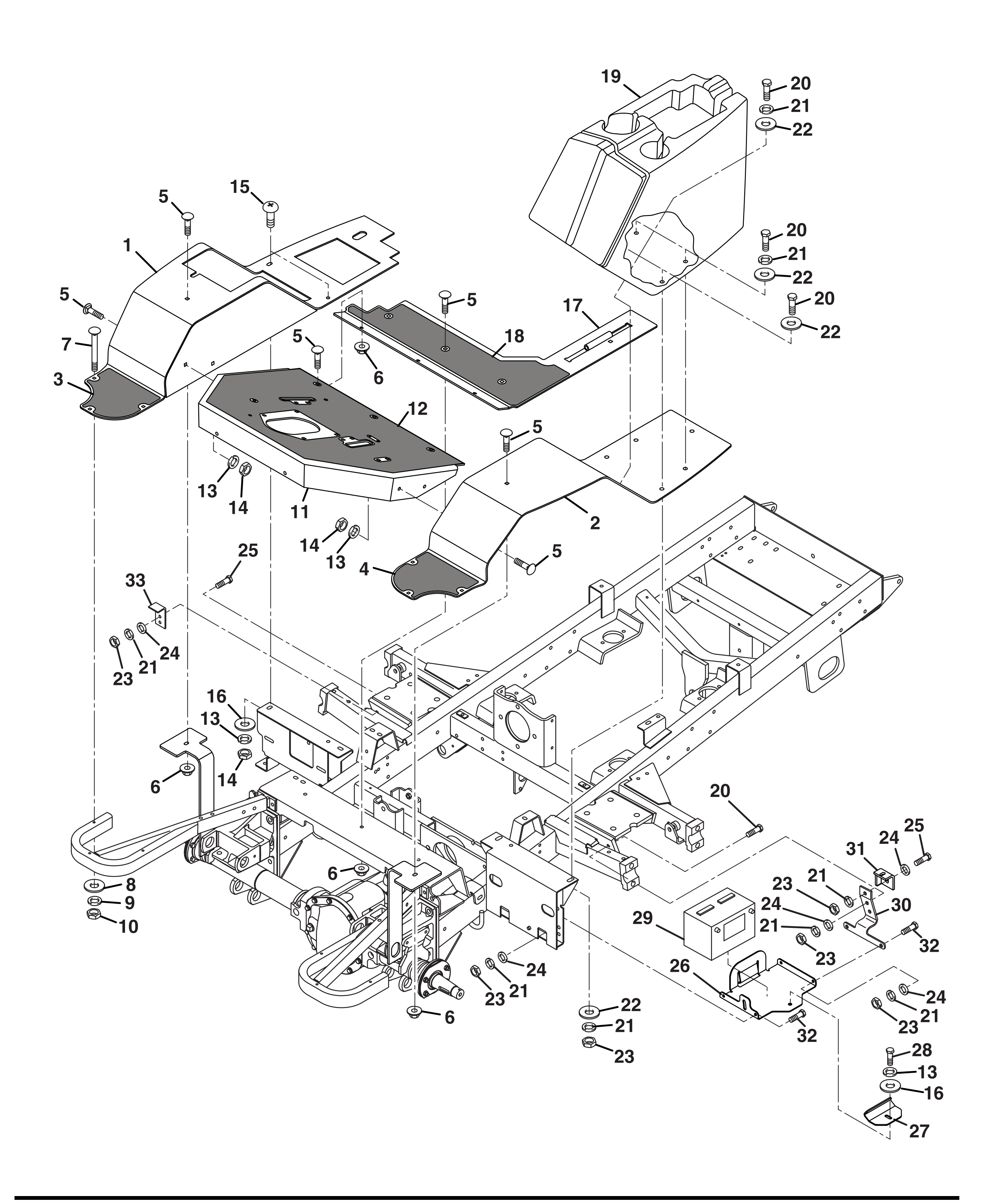


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4182022	1	Hood Assembly	
2	340795	2	• Handle, Hood	
3	402230	4	• Screw, 1/4-20 x 1” Slotted	
4	453023	4	• Flat Washer, 1/4	
5	446130	4	• Lockwasher, 1/4 Heavy	
6	443102	4	• Nut, 1/4-20 Hex	
7	4202200	1	• Decal, Left Side Jacobsen	
8	4202201	1	• Decal, RIght Side Jacobsen	
9	4187682	2	• Decal, R-311	
10	4189000	1	• Foam, Top Rear	
11	4189001	1	• Foam, Top Front	
12	4189002	1	• Foam, Lower Rear	
13	4189003	1	• Foam, Right Side	
14	4189004	1	• Foam, Left Side	
15	4189005	1	• Foam, Top Right	
16	4189006	1	• Foam, Top Left	
17	4189007	1	• Foam, Right Under Side	
18	4189008	1	• Foam, Left Under Side	
19	453009	2	• Flat Washer, 5/16	
20	446134	2	• Lockwasher, 5/16	
21	4201080	2	• Threaded Ball Stud	
22	4201100	2	• Seal	

> Change from previous revision

4.1 Floorboard Platform

Serial No. All

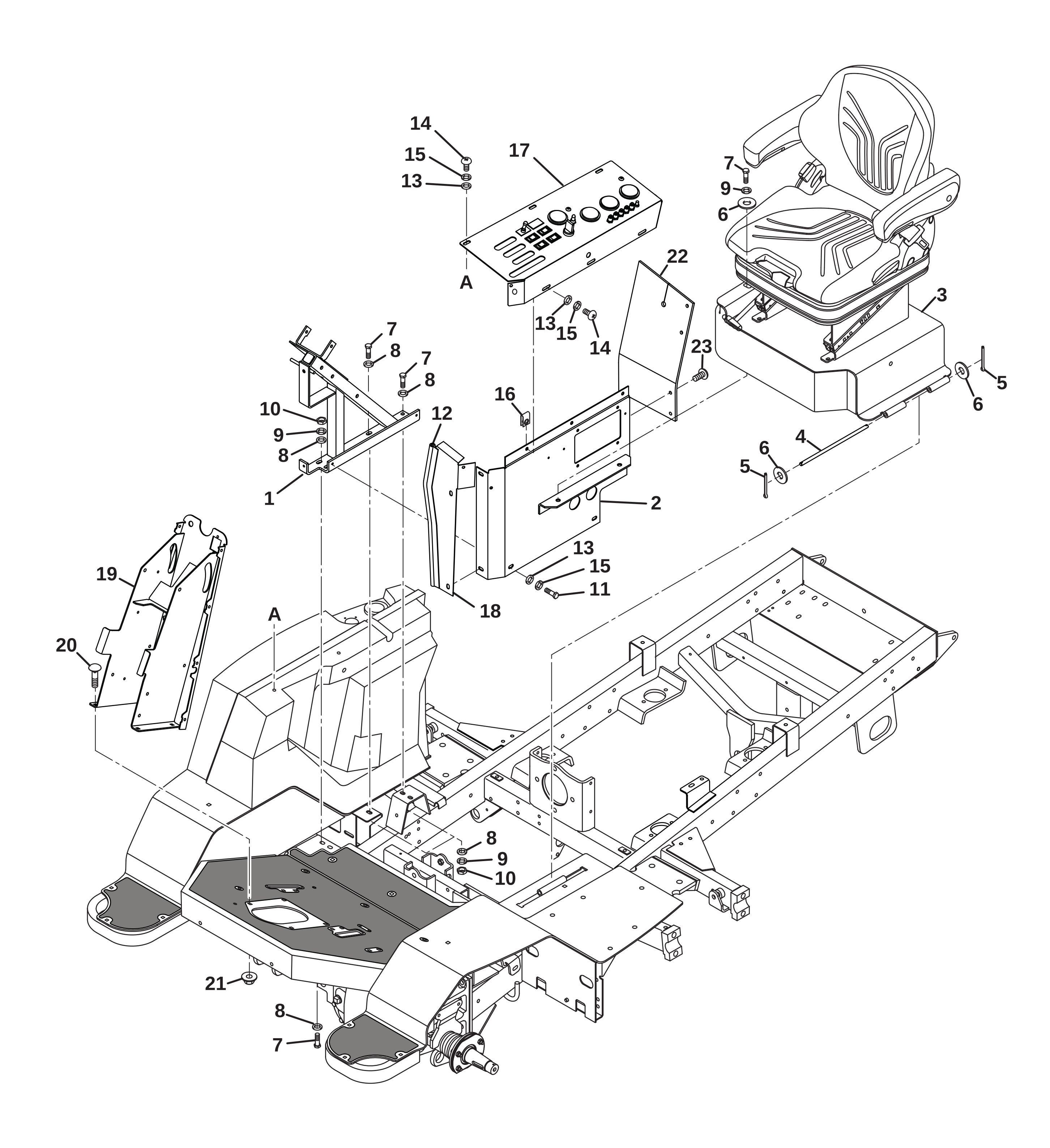


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4185961	1	Right Side Fender	
2	4185960	1	Left Side Fender	
3	4185981	1	Pad, Right Side Step	
4	4185980	1	Pad, Left Side Step	
5	441614	13	Carriage Bolt, 5/16-18 x 1”	
6	445781	9	Nut, 5/16-18 Whizlock Flange	
7	441669	6	Carriage Bolt, 1/4-20 x 2-3/4”	
8	452004	6	Flat Washer, 1/4	
9	446128	6	Lockwasher, 1/4	
10	444708	6	Locknut, 1/4-20	
11	4184649	1	Floor, Foot Rest	
12	4185983	1	Pad, Footrest	
13	446134	7	Lockwasher, 5/16	
14	443106	6	Nut, 5/16-18 Hex	
15	404072	2	Screw, 5/16-18 x 1” Truss Head	
16	452006	3	Flat Washer, 5/16	
17	4185923	1	Floor Board	
18	4185982	1	Pad, Floor	
19	4181420	1	Utility Box	
20	400266	8	Screw, 3/8-16 x 1-1/2” Hex Head	
21	446140	16	Lockwasher, 3/8	
22	452008	8	Flat Washer, 3/8	
23	443110	11	Nut, 3/8-16 Hex	
24	453011	9	Flat Washer, 3/8	
25	400264	3	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Hex Head	
26	4196122	1	Tray, Battery	
27	4196121	1	Clamp, Battery Retaining	
28	400188	1	Screw, 5/16-18 x 1”” Hex Head	
29	N/S	1	Battery, 12 V Group # 75NF	REFERENCE B1, See 60.1
30	2242036	1	Bracket, Battery Tray Support	
31	4188920	1	Bracket, LH Rear Fender Support	
32	400262	4	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
33	2242037	1	Bracket, RH Rear Fender Support	

> Change from previous revision

5.1 Console Support

Serial No. All

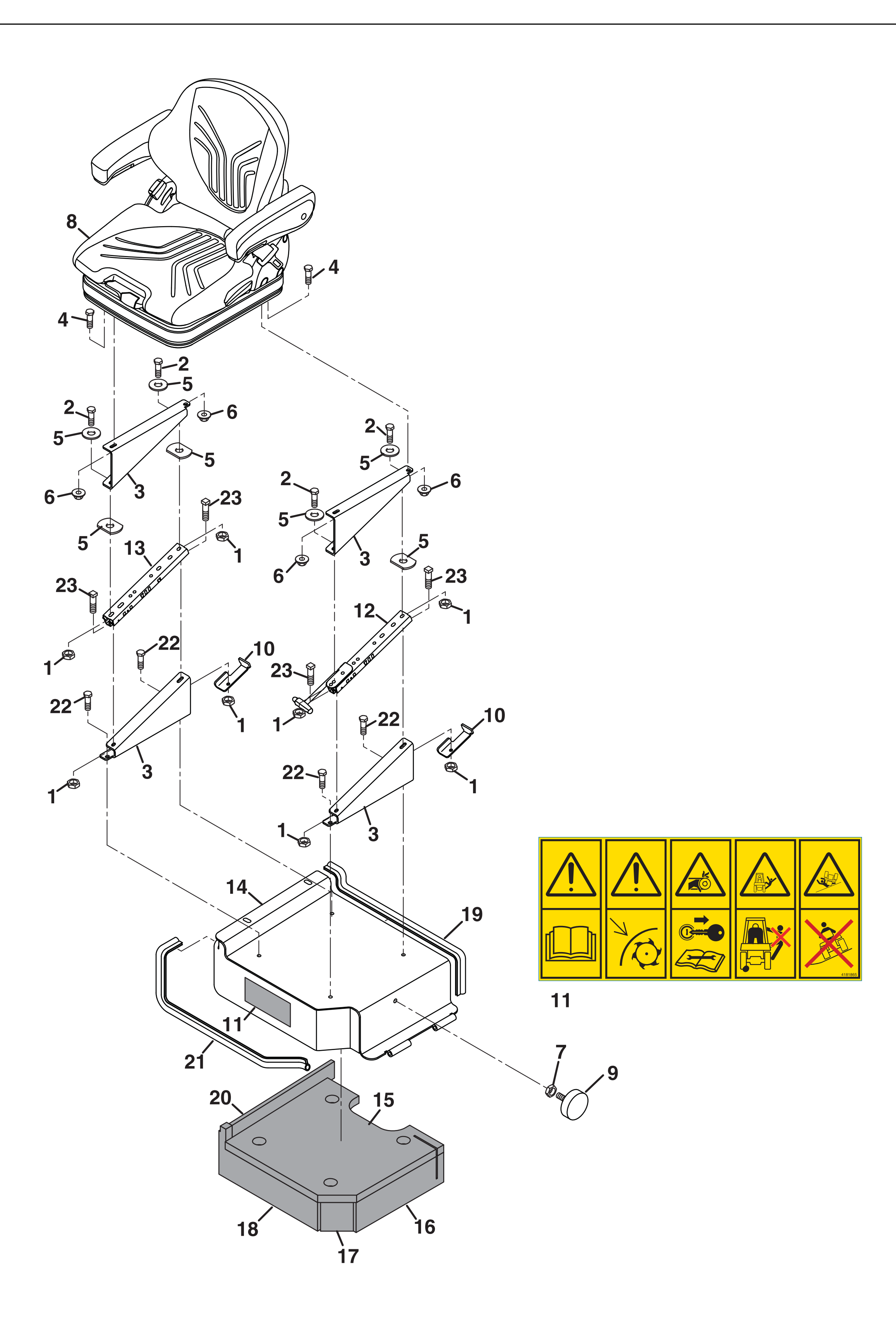


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4168044	1	Support, Console	
2	4189011	1	Console Wall	
3	REF	1	Seat and Seat Base	See 6.1
4	4185864	1	Rod, Seat Pivot	
5	460026	2	Cotter Pin, 1/8 x 3/4”	
6	452007	4	Flat Washer, 3/8	
7	400264	7	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Hex Head	
8	453011	10	Flat Washer, 3/8	
9	446142	7	Lockwasher, 3/8 Heavy	
10	443110	5	Nut, 3/8-16 Hex	
11	400184	4	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
12	4185903	1	Trim Seal	
13	455056	10	Flat Washer, 5/16	
14	403760	6	Screw, 5/16-18 x 3/4” Truss Head	
15	446134	10	Lockwasher, 5/16 Special	
16	445278	3	Nut, Tinnerman	
17	REF	1	Control Panel	See 7.1
18	4186141	1	Bracket, Seal	
19	REF	1	Steering Tower	See 15.1
20	441614	4	Carriage Bolt, 5/16-18 x 1”	
21	445795	4	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
22	4195920	1	Panel, Closeout	
23	408851	4	Screw, 1/4-20 x 3/4” Self Tapping	

> Change from previous revision

6.1 Seat and Seat Base

Serial No. All

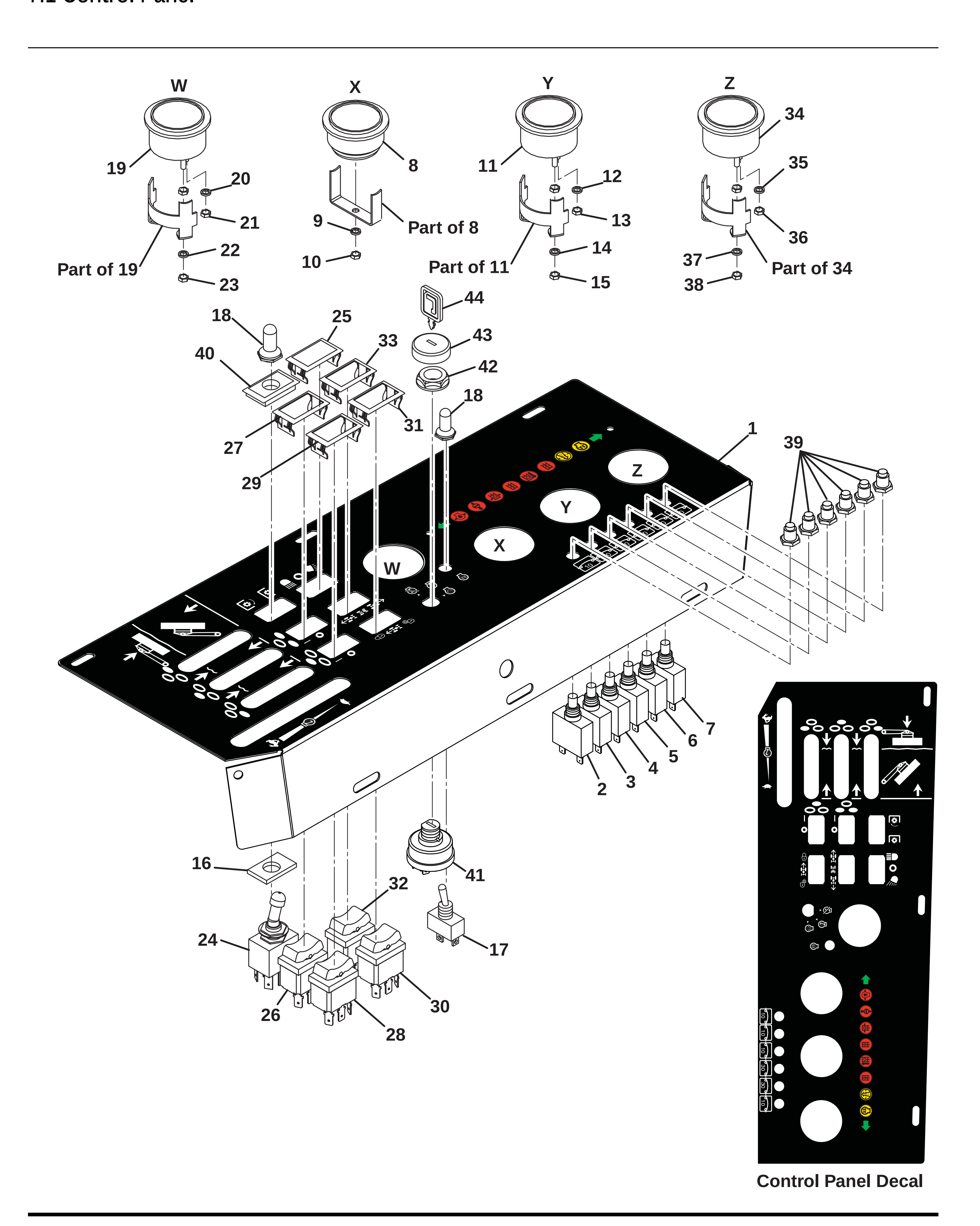


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	450453	4	Locknut, M8-1.25 Center	
2	452388	4	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Head	
3	4185860	4	Seat Riser	
4	400186	4	Screw, 5/16-18 x 7/8” Hex Head	
5	4195881	3	Spacer	
6	445795	4	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
7	443110	1	Nut, 3/8-16 Hex	
8	4185878	1	Seat	See 58.1
	N/S	1	• Switch, Seat	REFERENCE SW3, See 60.1
9	361723	1	Stop, Rubber	
10	4192160	2	Stop, Rear Seat	
11	4181865	1	Decal, Warning	
12	4193341	1	Seat Rail	
13	4193344	1	Seat Rail with Handle	
14	4185927	1	Seat Base	
15	4185871	1	Insulation, Seat Base	
16	4185872	1	Insulation, Left Side	
17	4185873	1	Insulation, Seat Base Corner	
18	4185874	1	Insulation, Front Side	
19	4185875	1	Trim Seal	
20	4185870	1	Insulation, Right Side	
21	4185868	1	Trim Seal	
22	403770	4	Screw,5/16/18 x 3/4” Hex Flange	
23	4203220	4	Screw, M8-1.25 x 20 mm Square Hd	

> Change from previous revision

7.1 Control Panel

Serial No. All



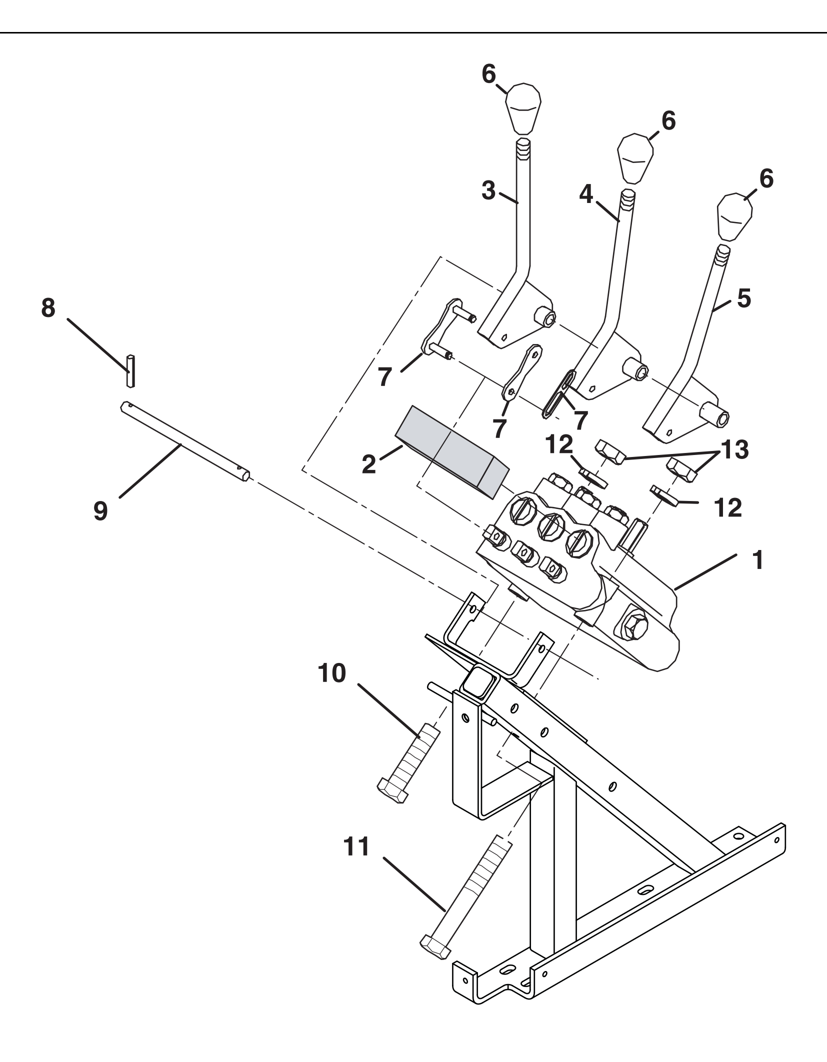
Control Panel Decal

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4193340	1	Control Panel	
	4170760	1	• Decal, Control Panel	
2	338601	1	Circuit Breaker, 10 Amp	REFERENCE CB1, See 60.1
3	338601	1	Circuit Breaker, 10 Amp	REFERENCE CB2, See 60.1
4	338601	1	Circuit Breaker, 10 Amp	REFERENCE CB3, See 60.1
5	338558	1	Circuit Breaker, 30 Amp	REFERENCE CB4, See 60.1
6	338558	1	Circuit Breaker, 30 Amp	REFERENCE CB5, See 60.1
7	338601	1	Circuit Breaker, 10 Amp	REFERENCE CB8, See 60.1
8	162723	1	Hour Meter	REFERENCE U5, See 60.1
9	447006	2	• Lockwasher, #10 External Tooth	
10	444310	1	• Nut, #10-24 Hex	
11	162721	1	Volt Meter	REFERENCE U4, See 60.1
12	447002	3	• Lockwasher, #6 External Tooth	
13	444304	3	• Nut, #6-32 Hex	
14	447206	2	• Lockwasher, #8 Internal Tooth	
15	444306	2	• Nut, #8-32 Hex	
16	1000588	1	Plug, Upper Panel	
17	365043	1	Switch, Glow Plug	REFERENCE SW5, See 60.1
18	363962	2	Switch Boot	
19	3005121	1	Water Temperature Gauge	REFERENCE U6, See 60.1
20	447002	3	• Lockwasher, #6 External Tooth	
21	444304	3	• Nut, #6-32 Hex	
22	447206	2	• Lockwasher, #8 Internal Tooth	
23	444306	2	• Nut, #8-32 Hex	
24	3001372	1	Switch, PTO	REFERENCE SW4, See 60.1
25	366932	1	Plug, Panel	
26	3001374	1	Switch, Wing Decks	REFERENCE SW6, See 60.1
27	5003490	1	• Mounting Bezel	
28	3001373	1	Switch, Front Deck	REFERENCE SW7, See 60.1
29	5003490	1	• Mounting Bezel	
30	3001371	1	Switch, Cruise Control	REFERENCE SW22, See 60.1
31	5003490	1	• Mounting Bezel	
32	3001370	1	Switch, 4WD	REFERENCE SW19, See 60.1
33	5003490	1	• Mounting Bezel	
34	365943	1	Gauge, Fuel	REFERENCE U7, See 60.1
35	447002	3	• Lockwasher, #6 External Tooth	
36	444304	3	• Nut, #6-32 Hex	
37	447206	2	• Lockwasher, #8 Internal Tooth	
38	444306	2	• Nut, #8-32 Hex	
39	364774	6	Boot, Protective	
40	3001386	1	Plug, Lower Panel	
41	5002503	1	Ignition Switch	REFERENCE SW1, See 60.1
42	5002102	1	• Nut, Black Nylon Face	
43	5002101	1	• Bezel Slotted Rubber	
44	5000039	1	• Ignition Key	

> Change from previous revision

8.1 Lift Valve

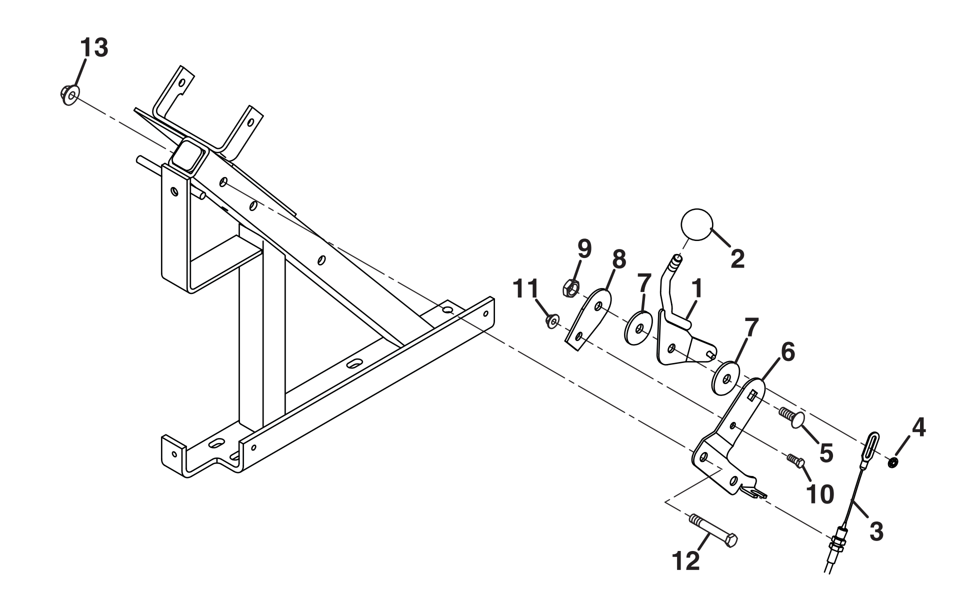
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1001802	1	Lift Valve	See 52.1
2	366150	1	Weather Strip	
3	132473	1	Right Wing Lift Lever	
4	132472	1	Center Lift Lever	
5	132471	1	Left Wing Lift Lever	
6	366522	3	Knob, Lift Lever	
7	366133	3	Chain Link	
8	461356	2	Roll Pin, 3/32 x 1/2”	
9	361833	1	Pin, Lift Lever	
10	400124	1	Screw, 1/4-20 x 2-1/2” Hex Head	
11	400128	1	Screw, 1/4-20 x 3-1/2” Hex Head	
12	446130	2	Lockwasher, 1/4 Heavy	
13	443102	2	Nut, 1/4-20 Hex	

> Change from previous revision

9.1 Throttle

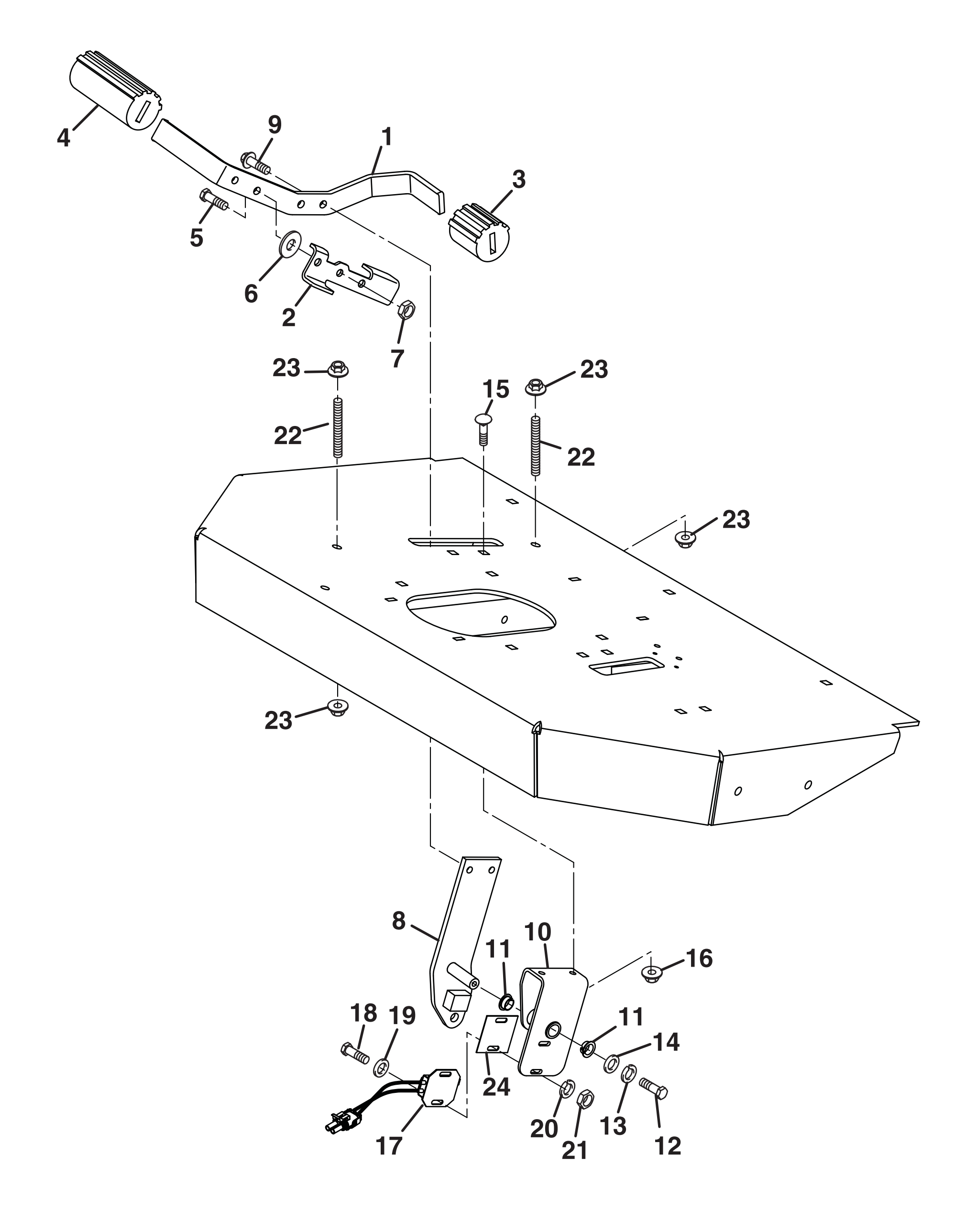


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4172944	1	Throttle Handle	
2	326731	1	Knob, Throttle	
3	4177920	1	Cable, Throttle	See 20.1 for Engine Connection
4	445800	1	Palnut, 3/16	
5	440116	1	Carriage Bolt, 3/8-16 x 7/8”	
6	4178004	1	Bracket, Throttle Lever Mounting	
7	360885	2	Disc, Friction	
8	3009153	1	Plate, Friction	
9	444850	1	Locknut, 3/8-16 Hex Jam	
10	400110	1	Screw, 1/4-20 x 7/8” Hex Head	
11	444708	1	Locknut, 1/4-20 Hex Center	
12	400272	2	Screw, 3/8-16 x 2-1/4 Hex Head	
13	445783	2	Nut, 3/8-16 Whizlock Flange	

> Change from previous revision

10.1 Traction Pedal Linkage

Serial No. All

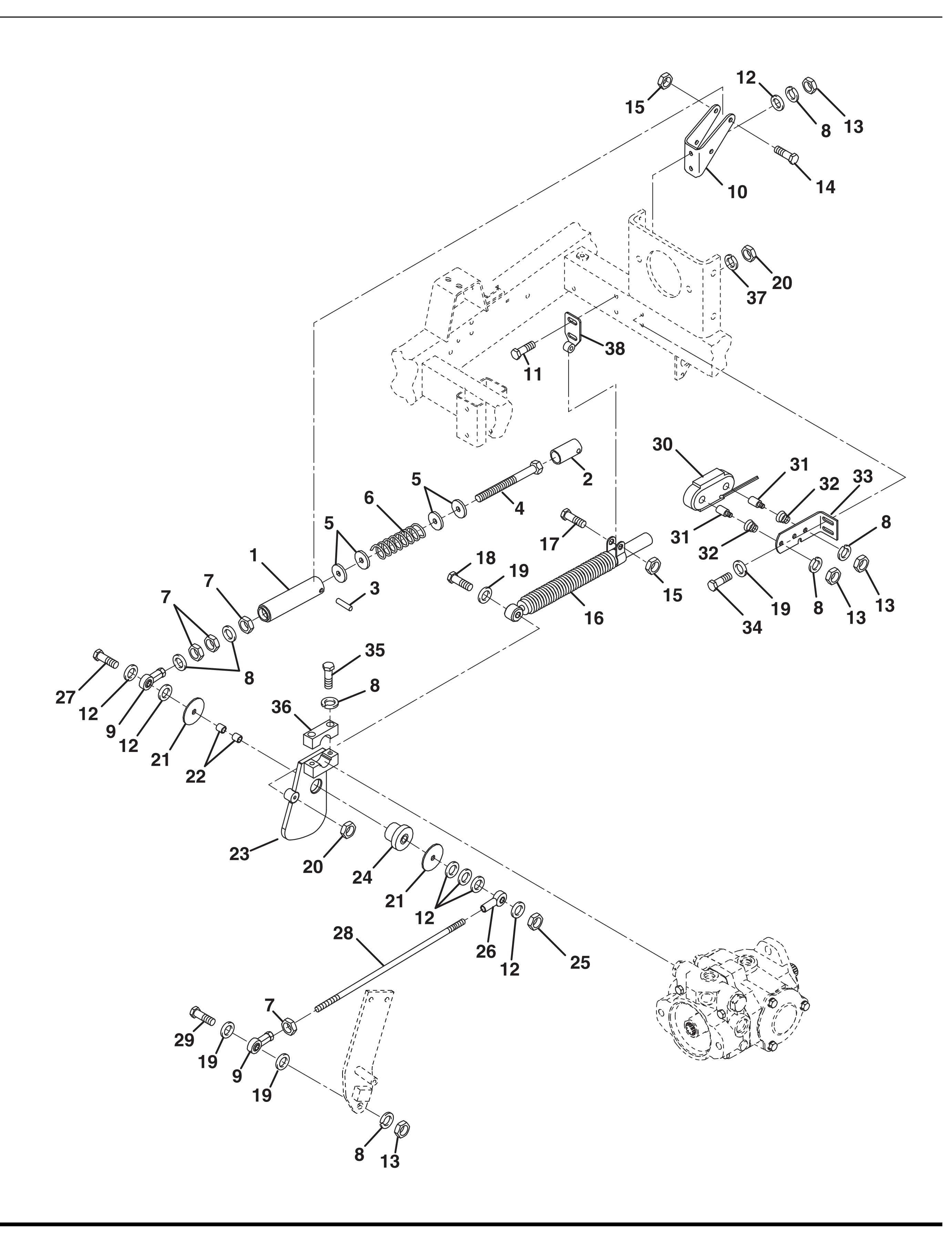


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4116048	1	Pedal, Hydro	
2	3007230	1	Stop, Mow Speed	
3	3003474	1	Grip, Reverse Pedal	
4	3003475	1	Grip, Forward Pedal	
5	400188	1	Screw, 5/16-18 x 1" Hex Head	
6	3002695	1	Flat Washer, 5/16	
7	444718	1	Locknut, 5/16-18 Center	
8	4183720	1	Arm, Pedal	
9	409812	2	Screw, 5/16-18 x 3/4" Thread Cutting	
10	4183480	1	Bracket, Pedal Support	
11	366877	2	Bearing, Nylon	
12	400146	1	Screw, 1/4-28 x 3/4" Hex Head	
13	446130	1	Lockwasher, 1/4 Heavy	
14	453023	1	Flat Washer, 1/4	
15	441602	2	Carriage Bolt, 5/16-18 x 3/4"	
16	445781	2	Nut, 5/16-18 Whizlock Flange	
17	1000649	1	Switch, Reverse Sensing	REFERENCE SW23, See 60.1
18	403746	2	Screw, #10-24 x 3/4" Hex Head	
19	64251-001	2	Flat Washer, #10	
20	446116	2	Lockwasher, #10	
21	444310	2	Nut, #10-24 Hex	
22	333542	2	Tie Stud	
23	445796	4	Nut, 3/8-16 Spiralock Flange	
24	4185902	AR	Shim, Switch	

> Change from previous revision

11.1 Traction Linkage

Serial No. All

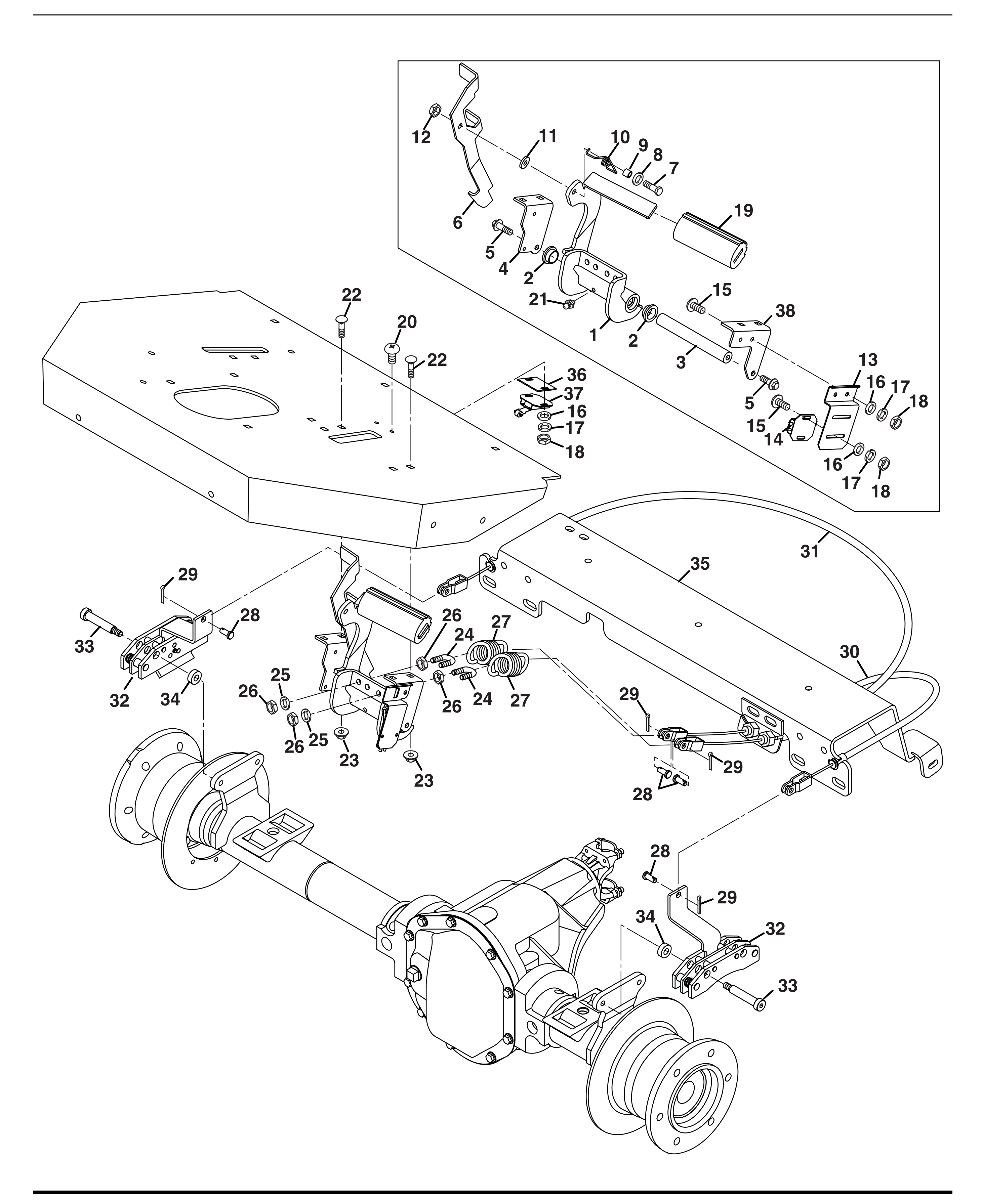


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2500257	1	Tube, Traction Return	
2	3007095	1	Stop, Rear Pivot	
3	3000593	1	Spacer, Traction Control	
4	358795	1	Screw, 3/8-24 x 5-1/2” Special	
5	358794	4	Washer	
6	364970	1	Spring, Compression	
7	443812	4	Nut, 3/8-24 Hex Jam	
8	446142	9	Lockwasher, 3/8 Heavy	
9	360893	2	Rod End	
10	3000594	1	Bracket, Traction Return	
11	400276	2	Screw, 3/8-16 x 3” Hex Head	
12	453011	10	Flat Washer, 3/8	
13	445806	5	Nut, 3/8-16 Hex Nylock	
14	400198	1	Screw, 5/16-18 x 2-1/4” Hex Head	
15	444718	2	Locknut, 5/16-18 Center	
16	2500175	1	Traction Damper	
17	400190	1	Screw, 5/16-18 x 1-1/4” Hex Head	
18	400194	1	Screw, 5/16-18 x 1-3/4” Hex Head	
19	452006	5	Flat Washer, 5/16	
20	443106	3	Nut, 5/16-18 Hex	
21	362819	2	Washer	
22	304718	2	Bushing	
23	4158183	1	Traction Arm	
24	359949	1	Rubber Mount, Traction Arm	
25	444762	1	Locknut, 3/8-16 Center	
26	366317	1	Rod End	
27	401028	1	Screw, 3/8-16 x 3-1/4” Hex Head	
28	4183001	1	Rod, Traction Pump Adjusting	
29	400266	1	Screw, 3/8-16 x 1-1/2” Hex Head	
30	340783	1	Magnet, Cruise Control	REFERENCE K16, See 60.1
31	367456	2	Pin, Magnet Support	
32	363771	2	Spring	
33	367457	1	Bracket, Cruise Control Magnet	
34	400202	2	Screw, 5/16-18 x 3” Hex Head	
35	400268	2	Screw, 3/8-16 x 1-3/4” Hex Head	
36	2243002	2	Block, top	
37	446136	2	Lockwasher, 5/16 Heavy	
38	4158187	1	Damper Mount	

> Change from previous revision

12.1 Brake Pedal

Serial No. All

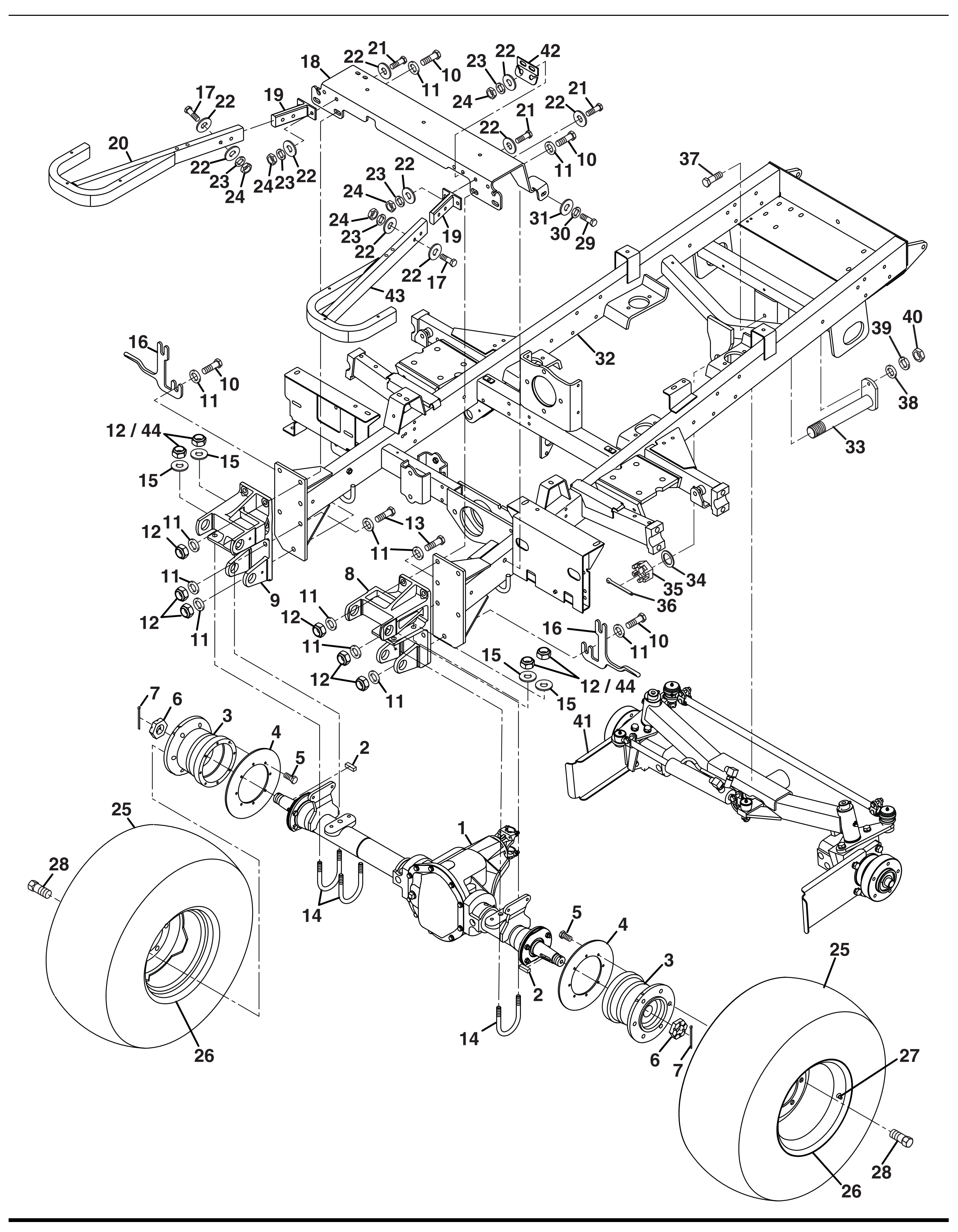


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4183261	1	Brake Pedal	
2	352726	2	• Bushing	
3	3006327	1	Shaft, Brake Pedal	
4	4100460	1	Arm, Brake	
5	403770	2	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Flange	
6	4183260	1	Lever, Parking Brake	
7	400190	1	Screw, 5/16-18 x 1-1/4 Hex Head	
8	453009	1	Flat Washer, 5/16	
9	3007941	1	Spacer	
10	3007942	1	Spring, Torsion	
11	3002695	1	Flat Washer, 5/16	
12	444718	1	Locknut, 5/16-18 Center	
13	4185901	1	Bracket, Cruise Control Switch	
14	1000649	1	Switch, Cruise Control Cut-out	REFERENCE SW21, See 60.1
15	403860	3	Screw, #8-32 x 5/8” Truss Head	
16	453004	5	Flat Washer, #8	
17	446110	5	Lockwasher, #8	
18	444306	5	Nut, #8-32 Hex	
19	3003475	1	Grip, Pedal	
20	403862	2	Screw, #8-32 x 3/4” Truss Head	
21	471217	1	Fitting, 5/16 Straight	
22	441602	4	Carriage Bolt, 5/16-18 x 3/4”	
23	445781	4	Nut, 5/16-18 Hex Flange	
24	362744	2	U-Bolt	
25	446134	4	Lockwasher, 5/16	
26	443806	8	Nut, 5/16-18 Hex Jam	
27	4100464	2	Spring, Extension	
28	461493	4	Clevis Pin, 5/16 x 3/4”	
29	460014	4	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	
30	4172742	1	Cable, Left Side Brake	
31	4172743	1	Cable, Right Side Brake	
32	4172440	2	Mechanical Caliper Assembly	
33	4172900	4	Shoulder Bolt	
34	352435	4	Spacer	
35	4184644	1	Floor Support	
36	4185902	1	Shim, Switch	
37	1000649	1	Switch, Parking Brake	REFERENCE SW2, See 60.1
38	4197881	1	Arm, Brake	

> Change from previous revision

13.1 Frame and Front Axle

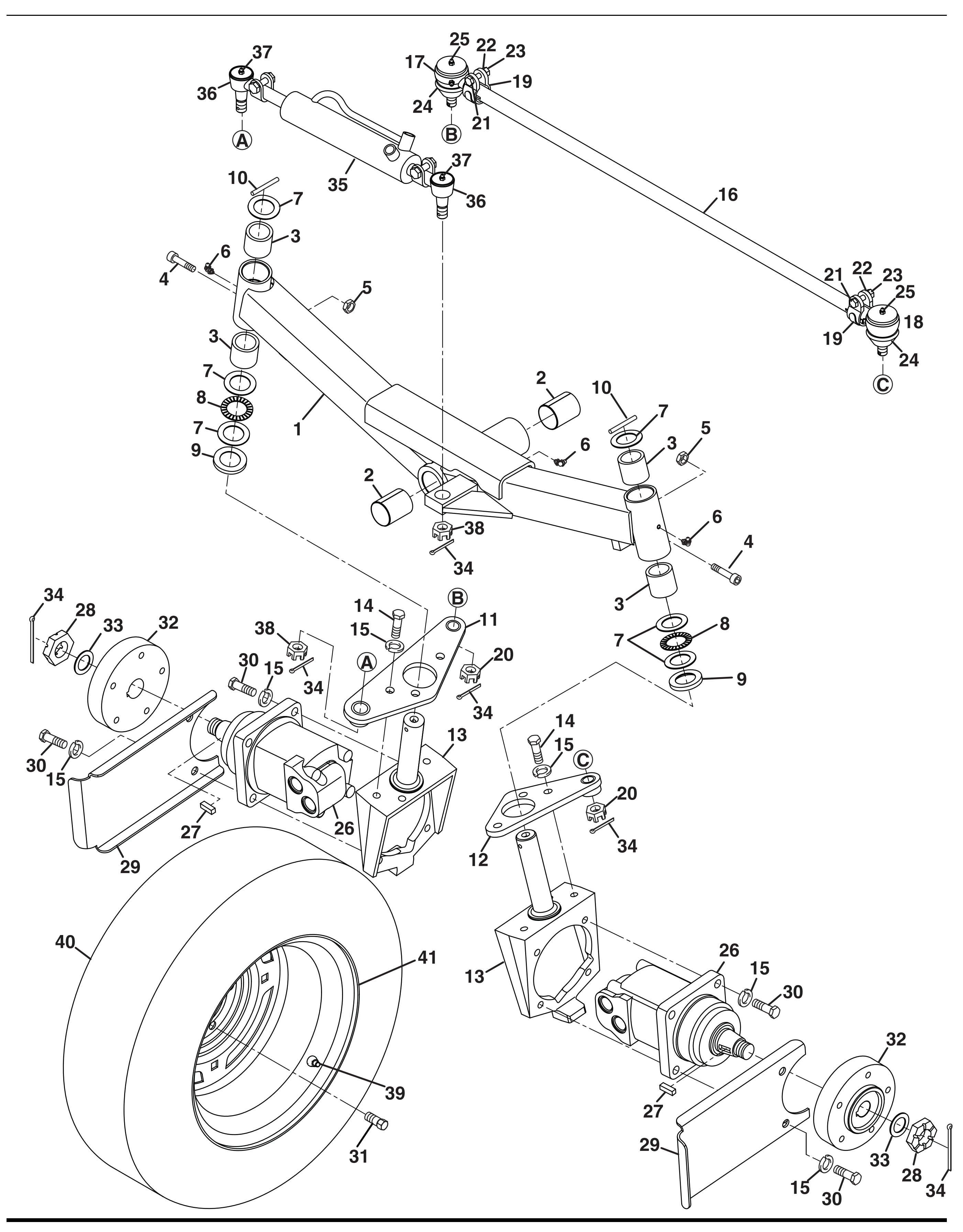
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4172400	1	Front Axle	
2	557623	2	Key	
3	4167840	2	Hub, Wheel	
4	4167841	2	Disc, Brake	
5	400108	16	Screw, 1/4-20 x 3/4" Hex Head	
6	557624	2	Nut	
7	460093	2	Cotter Pin, 1/8 x 2-1/2"	
8	4172601	1	Left Side Axle Support	
9	4172600	1	Right Side Axle Support	
10	400412	8	Screw, 1/2-13 x 2" Hex Head	
11	453017	24	Flat Washer, 1/2	
12	64229-05	18	Nut, 1/2-13 Nylock Hex	Serial Number 69166-1656~1661
12	64229-05	12	Nut, 1/2-13 Nylock Hex	Serial Number 69166-1651~1655 Serial Number 69166-1662 and Up Serial Number 69167-All
13	400410	4	Screw, 1/2-13 x 1-3/4" Hex Head	
14	4172901	3	U-Bolt	Serial Number 69166-1656~1661
14	4204140	3	U-Bolt	Serial Number 69166-1651~1655 Serial Number 69166-1662 and Up Serial Number 69167-All
15	452012	6	Flat Washer, 1/2	
16	4190744	2	Rim, Scrapper	
17	400268	4	Screw, 3/8-16 x 1-3/4" Hex Head	
18	4184644	1	Bracket, Floor Support	
19	4190242	2	Mount, Step Support	
20	4201700	2	Step Support, Right Side	
21	400264	6	Screw, 3/8-16 x 1-1/4" Hex Head	
22	452007	20	Flat Washer, 3/8	
23	446142	10	Lockwasher, 3/8 Heavy	
24	444762	10	Locknut, 3/8-16 Center	
25	366292	2	Tire, 26 x 12 - 12, 6 Ply Multi-Trac	
26	5002574	2	Wheel Rim, 12 x 10.5	
27	360111	2	Inflation Valve	
28	353914	12	Wheel Bolt, 1/2-20 x 3/4"	
29	400276	2	Screw, 3/8-16 x 3" Hex Head	
30	446140	2	Lockwasher, 3/8	
31	452008	2	Flat WAsher, 3/8	
32	4167723	1	Frame	
33	163927	1	Pivot, Steering Axle	
34	364830	3	Washer	
35	445642	1	Nut, 1-1/2-12 Slotted Hex	
36	460072	1	Cotter Pin, 1/4 x 2-1/2"	
37	400266	1	Screw, 3/8-16 x 1-1/2" Hex Head	
38	452006	1	Flat Washer, 3/8	
39	446142	1	Lockwasher, 3/8 Heavy	
40	443110	1	Nut, 3/8-16 Hex	
41	REF	1	Steering Axle	See 14.1
42	4197280	1	Bracket, Brake Cable	
43	4201701	1	Step Support, Left Side	
44	4204160	6	Locknut, 1/2-13 Hex	Serial Number 69166-1651~1655 Serial Number 69166-1662 and Up Serial Number 69167-All

14.1 Steering Axle

Serial No. All

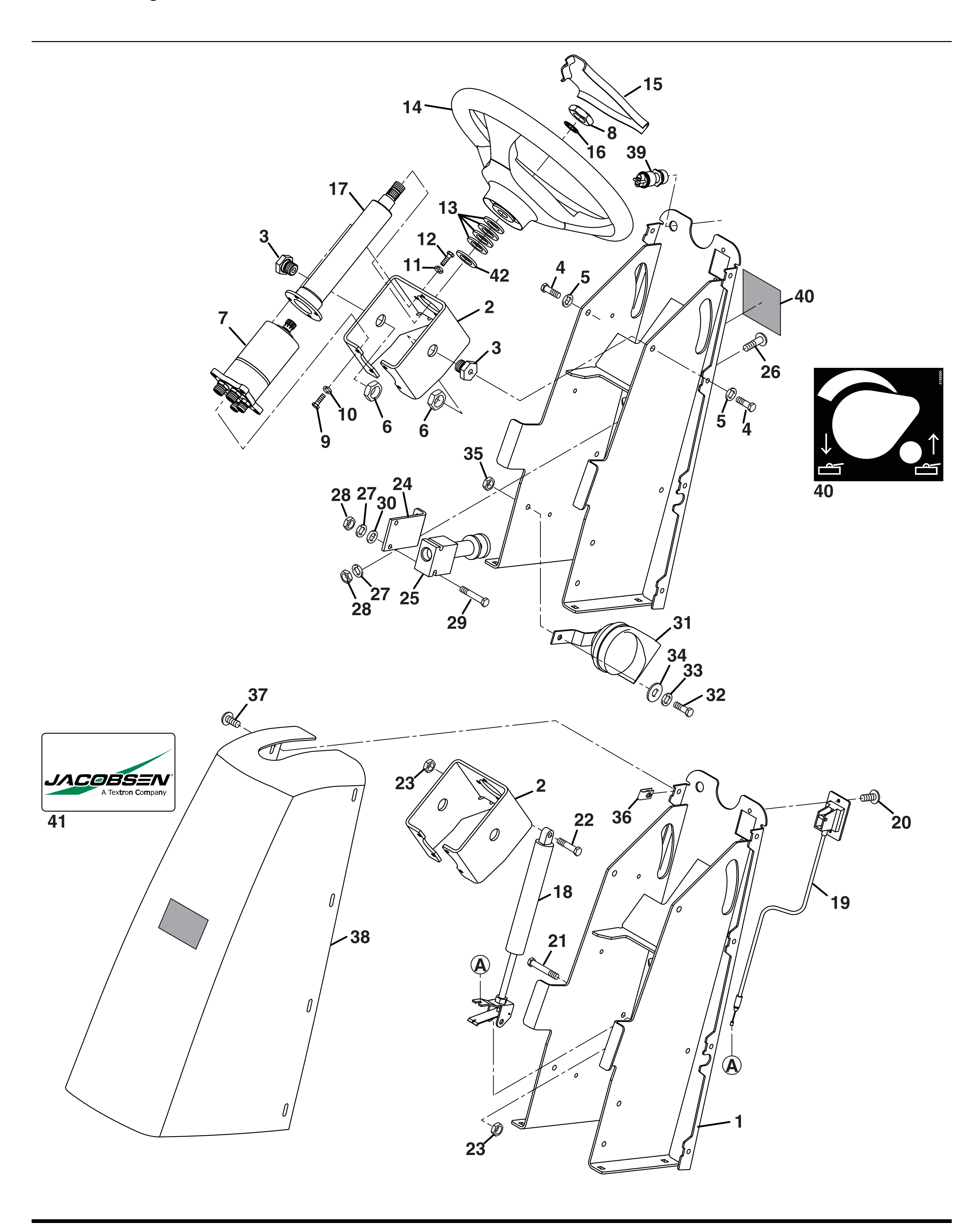


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2720313	1	Steering Axle	
2	2720298	2	• Bushing, Axle Pivot	
3	363562	4	• Bushing, Mount Pivot	
4	4121827	2	Screw, 1/2-20 x 1-3/4" Socket Head	
5	443820	2	Nut, 1/2-20 Hex Jam	
6	471221	3	Grease Fitting, 90°	
7	361648	6	Washer, Thrust	
8	361647	2	Thrust Bearing	
9	367350	2	Washer, Thrust	
10	461393	2	Roll Pin, 1/4 x 2"	
11	4121825	1	Right Side Steering Arm	
12	4121826	1	Left Side Steering Arm	
13	2000057	2	Motor Mount	
14	401226	6	Screw, 1/2-13 x 1" Hex Grade 8	
15	446154	14	Lockwasher, 1/2 Heavy	
16	4121946	1	Tie Rod	
17	4121829	1	• Tie Rod End, Right Side	
18	4121828	1	• Tie Rod End, Left Side	
19	322847	2	• Clamp	
20	4124204	2	• Nut, 9/16-18 Slotted Hex	
21	400228	2	• Screw, 5/16-24 x 1-1/4" Hex Head	
22	446136	2	• Lockwasher, 5/16 Heavy	
23	443108	2	• Nut, 5/16-24 Hex	
24	4121986	2	• Cover, Dust	
25	471214	2	• Grease Fitting	
26	4178560	2	Rear Wheel Motor	See 56.1
27	554780	1	• Key	
28	554779	1	• Nut	
29	339092	2	Guard, Wheel Motor Hose	
30	400410	8	Screw, 1/2-13 x 1-3/4" Hex Head	
31	315298	10	Bolt, Wheel	
32	2720841	2	Hub, Wheel	
33	361451	2	Washer	
34	460032	6	Cotter Pin, 1/8 x 1-1/2"	
35	4138510	1	Steering Cylinder	
	4137139	1	• Seal Kit	
36	503095	2	• Ball Joint	
37	471216	2	• Grease FItting, Straight	
38	445672	2	Nut, 5/8-18 Slotted Hex	
39	360111	2	Valve, Inflation	
40	366310	2	Tire, 23 x 10.5-12 4 Ply	
41	5002894	2	Rim, 12 x 8.5	

> Change from previous revision

15.1 Steering Tower

Serial No. All

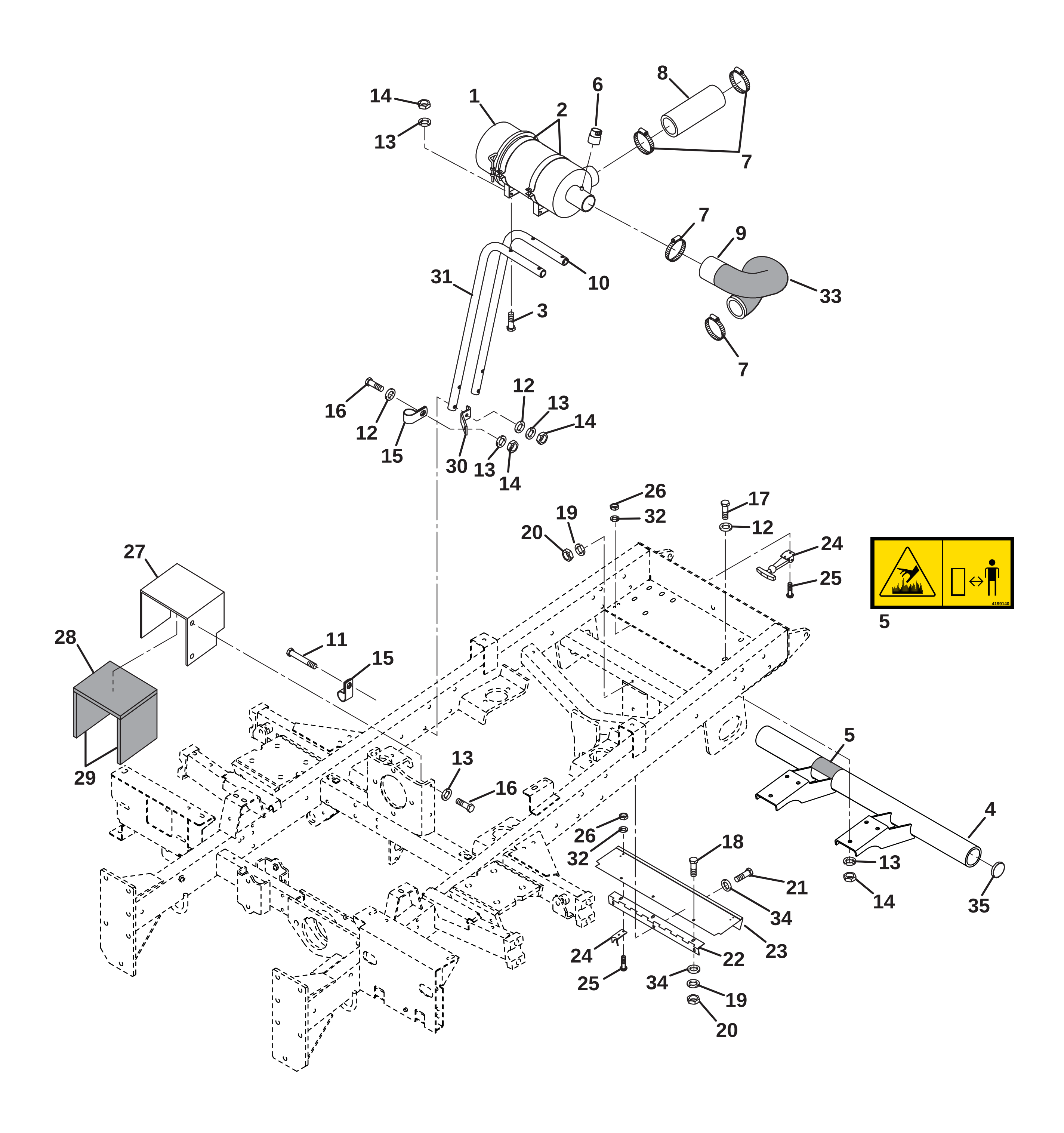


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4185325	1	Steering Tower	
2	4196200	1	Bracket, Steering Pump	
3	3005934	2	Shoulder Bolt, 3/4-10	
4	400258	2	Screw, 3/8-16 x 3/4” Hex Head	
5	446142	2	Lockwasher, 3/8-16 Heavy	
6	444849	2	Locknut, 3/4-10 Center	
7	4197880	1	Steering Valve	
	4197940	1	• Seal Kit	
8	443828	1	Nut, 5/8-18 Hex Jam	
9	450191	4	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Head	
10	450411	4	Lockwasher, M8	
11	450410	4	Lockwasher, M6	
12	450171	4	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
13	2811547	4	Washer, Steering Wheel	
14	2811364	1	Steering Wheel	
15	2811365	1	• Cover, Steering Wheel	
16	447224	1	Lockwasher, 5/8 Internal Tooth	
17	4184620	1	Shaft, Steering	
18	5002918	1	Gas Spring	
19	5002919	1	Cable, Actuator	
20	416911	2	Screw, #10-24 x 1/2” Thread Cutting	
21	400216	1	Screw, 5/16-18 x 2-3/4” Hex Head	
22	400192	1	Screw, 5/16-18 x 1-1/2” Hex Head	
23	444718	2	Locknut, 5/16-18 Center	
24	367465	1	Bracket, Valve Mounting	
25	132523	1	Valve, Weight Transfer	
	555862	1	• Cartridge, Valve	
	5003579	1	• Seal Kit	
26	404022	2	Screw, 1/4-20 x 1” Truss Head	
27	446130	4	Lockwasher, 1/4 Heavy	
28	443102	4	Nut, 1/4-20 Hex	
29	400120	2	Screw, 1/4-20 x 2” Hex Head	
30	453023	2	Flat Washer, 1/4	
31	5000917	1	Horn	REFERENCE U9, See 60.1
32	400184	1	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
33	446136	1	Lockwasher, 5/16 Heavy	
34	452006	1	Flat Washer, 5/16	
35	443106	1	Nut, 5/16-18 Hex	
36	445245	8	Tinnerman Nut	
37	404016	8	Screw, 1/4-20 x 5/8” Truss Head	
38	4184622	1	Cover, Steering Tower	
39	162739	1	Switch, Horn	REFERENCE SW20, See 60.1
40	4192000	1	Decal, Weight Transfer	
41	4182386	1	Decal, Jacobsen Emblem	
42	4201840	1	Seal	

> Change from previous revision

16.1 Air Cleaner

Serial No. All

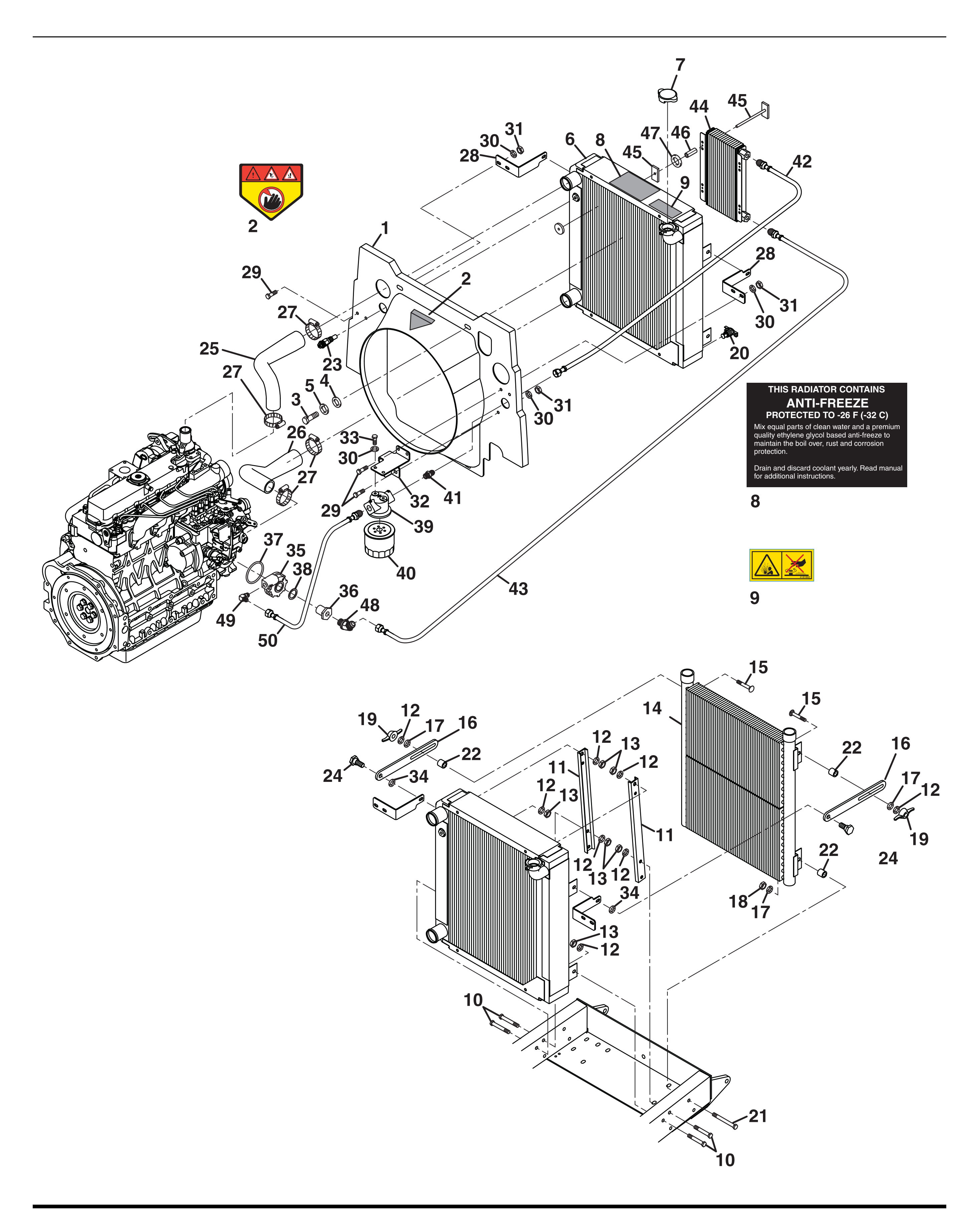


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	122907	1	Air Filter Assembly	
	2500704	1	• Wing Nut and Gasket Kit	
	549633	1	• Element, Air Cleaner	
2	131059	2	Band, Air CLeaner Mounting	
3	400266	4	Screw, 3/8-16 x 1-1/2” Hex Head	
4	4193342	1	Rear Bumper	
5	4199140	1	• Decal, Heat Warning	
6	364883	1	Switch, Air Cleaner Service	REFERENCE SW11, See 60.1
7	359615	4	Clamp, Hose	
8	3008512	1	Hose, Air Intake	
9	390961	1	Hose, Air Cleaner to Engine	
10	338940	1	Support, Rear Air Cleaner	
11	401030	4	Screw, 3/8-16 x 3-3/4” Hex Head	
12	453011	15	Flat Washer, 3/8	
13	446142	17	Lockwasher, 3/8 Heavy	
14	445806	15	Nut, 3/8-16 Hex Nylock	
15	364190	2	Clamp	
16	400258	5	Screw, 3/8-16 x 3/4” Hex Head	
17	400262	6	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
18	404014	3	Screw, 1/4-20 x 1/2” Truss Head	
19	446130	6	Lockwasher, 1/4 Heavy	
20	443102	6	Nut, 1/4-20 Hex	
21	400124	3	Screw, 1/4-20 x 2-1/2” Hex Head	
22	3004588	1	Hinge, Drain Panel	
23	3004563	1	Drain Panel	
24	161688	2	Latch	
25	402006	8	Screw, #6-32 x 1/2” Slotted	
26	444304	8	Nut, #6-32 Hex	
27	366352	1	Cover, Drive Shaft	
28	366368	1	Foam, Top	
29	366369	2	Foam, Side	
30	366342	1	Bracket, Clamp Mounting	
31	338939	1	Support, Front Air Cleaner Support	
32	446116	8	Lockwasher, #6	
33	2208292	1	Cover, Spiraco Hose	
34	453023	6	Flat Washer, 1/4	
35	366403	2	Plug, Tube	

> Change from previous revision

17.1 Radiator and Oil Cooler

Serial No. All

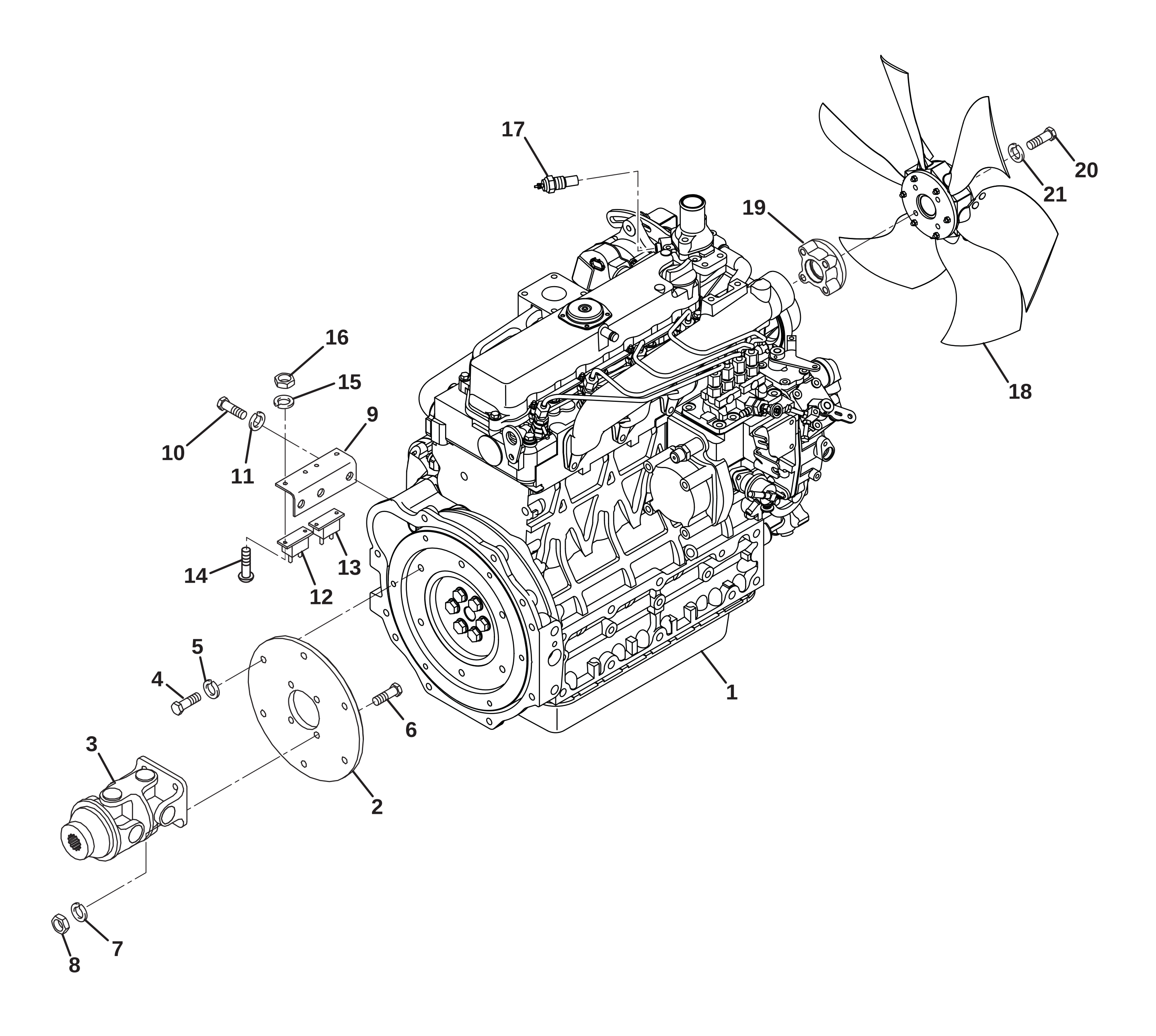


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4193343	1	Radiator Shroud	
2	4164381	1	• Decal, Danger	
3	400182	4	Screw, 5/16-18 x 5/8” Hex Head	
4	452006	4	Flat Washer, 5/16	
5	446136	4	Lockwasher, 5/16 Heavy	
6	503609	1	Radiator	Includes Decals
7	555867	1	• Radiator Cap	
8	363995	1	• Decal, Antifreeze	
9	4181862	1	• Decal, Radiator Cap Warning	
10	400286	6	Screw, 3/8-16 x 2-3/4” Hex Head	
11	4189541	2	Bracket, Radiator Support	
12	446142	10	Lockwasher, 3/8 Heavy	
13	445806	8	Nut, 3/8-16 Hex Nylock	
14	117076	1	Oil Cooler	
15	441630	2	Carriage Bolt, 3/8 x 2”	
16	338979.7	2	Plate, Oil Cooler Pivot	
17	453011	4	Flat Washer, 3/8	
18	444762	2	Locknut, 3/8-16 Center	
19	445636	2	Nut, 3/8-16 Wing	
20	162479	1	Draincock	
21	400278	2	Screw, 3/8-16 x 3-1/2” Hex Head	
22	366600	4	Spacer, Oil Cooler	
23	162722	1	Water Temperature Sender	REFERENCE U10, See 60.1
24	344996	2	Bolt, 3/8-16 Shoulder	
25	390962	1	Hose, Upper Radiator	
26	390963	1	Hose, Lower Radiator	
27	326112	4	Hose Clamp	
28	4189340	2	Bracket, Remote Filter	
29	400186	5	Screw, 5/16-18 x 7/8” Hex Head	
30	446136	7	Lockwasher, 5/16 Heavy	
31	443106	5	Nut, 5/16-18 Hex	
32	4186583	1	Bracket, Remote Oil Filter	
33	450190	2	Screw, M8-1.25 x 16 mm Hex Head	
34	453009	2	Flat Washer	
	4133238	1	Kit, Remote Oil Filter	Included with Engine
35	4133239	1	• Adapter, Engine Oil Filter	
36	4133240	1	• Plug, Engine Oil FIlter	
37	4133241	1	• O-Ring	
38	4133242	1	• Washer	
39	4133243	1	• Head, Engine Oil FIlter	
40	4113986	1	Engine Oil Filter	Included with Engine
41	4186441	1	Adapter, 1/2 NPT x 13/16 ORFS	
42	4182500	1	Hose, Filter Head to Cooler	
43	4182501	1	Hose, Cooler to Engine Oil Adapter	
44	4182460	1	Engine Oil Cooler	
45	4133252	4	Tie, 3 Piece Oil Cooler Mounting	
46	4197640	4	Spacer, Oil Cooler	
47	452004	4	Flat Washer, 1/4	
48	4197641	1	Adapter, 3/8 NPT x 13/16 ORFS 45°	
49	4137099	1	Adapter, 3/8 NPT x 13/16 ORFS 90°	
50	4135261	1	Hose, Engine Filter Adapter to Filter Head	

> Change from previous revision

18.1 Engine

Serial No. All



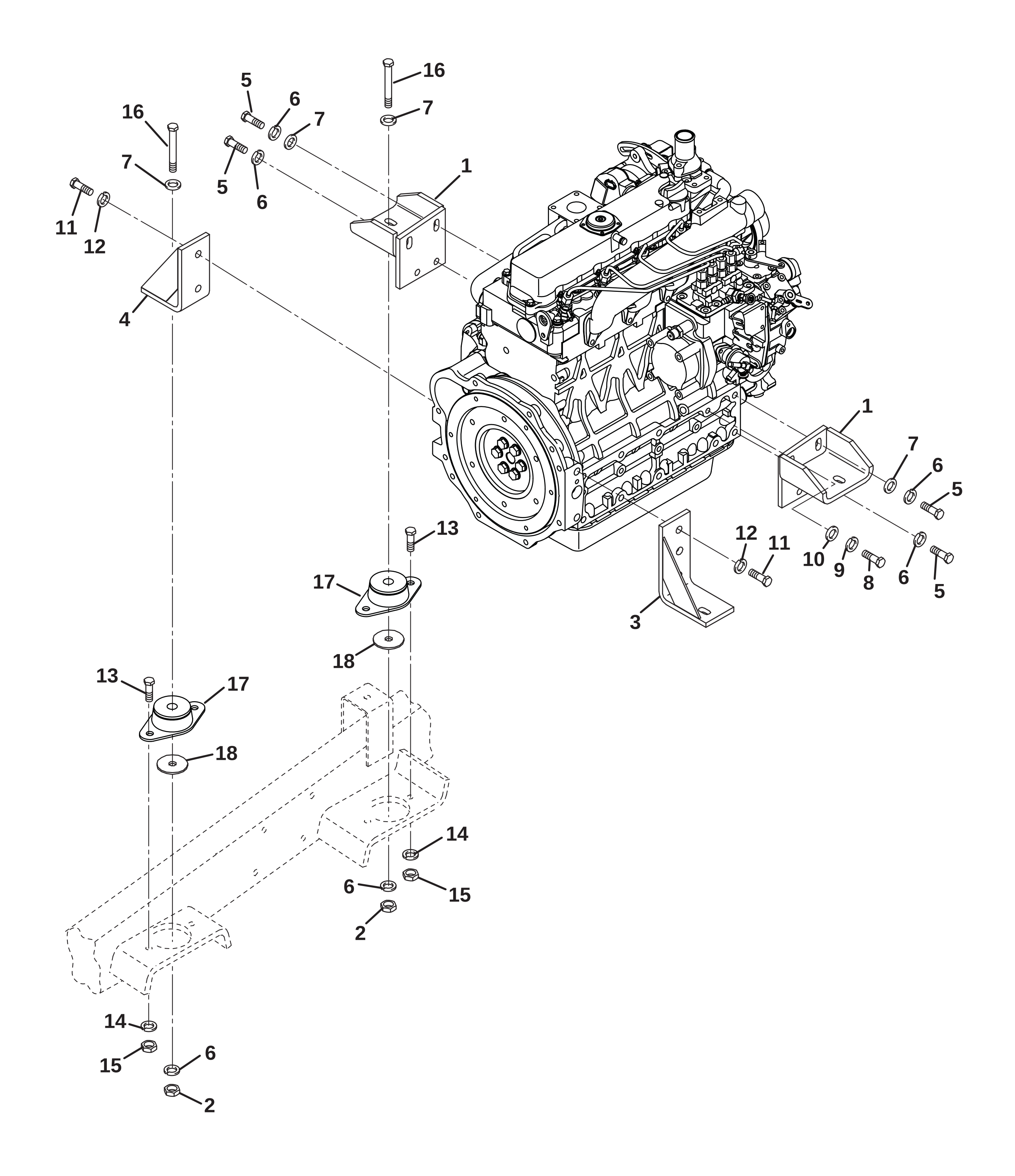
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4161120	1	Engine, Kubota V2203M	
1	4200140	1	Engine, Kubota V2203M EC	For complete listing of engine service parts, See Engine Parts Manual
	4113986	1	• Engine Oil Filter	
	557619	1	• Cartridge, Fuel Filter	
	5000938	1	• Alternator	REFERENCE U1, See 60.1
	556988	1	• Starter	REFERENCE M1, See 60.1
	554018	1	• Engine Oil Pressure Switch	REFERENCE SW17, See 60.1
	556996	4	• Glow Plug	REFERENCE R1, See 60.1
	4134270	1	• Fuel Solenoid	REFERENCE K13, See 60.1
l	4134323	1	• Belt, Fan	Used on engines with 3-7/8 in. (99 mm) fan pulley only.
l	4202300	1	• Belt, Fan	Used on engines with 4-11/16 in. (119 mm) fan pulley only.
2	338991	1	Pump Drive Flange	
3	163916	1	U-Joint	
	4113644	1	• Yoke, Engine Side Flange	
	500562	2	• Cross Kit	
4	362263	6	Screw, M10-1.25 x 25 mm	Metric Grade 8.8
5	363485	6	Lockwasher, M10	
6	400264	4	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Hex Head	
7	446142	4	Lockwasher, 3/8 Heavy	
8	443110	4	Nut, 3/8-16 Hex	
9	366108	1	Bracket, Circuit Breaker Mounting	
10	365980	2	Screw, M12-1.25 x 20 mm	Metric Grade 8.8
11	446154	2	Lockwasher, 1/2 Heavy	
12	361439	1	Circuit Breaker, 50 Amp Main	REFERENCE CB6, See 60.1
13	361439	1	Circuit Breaker, 50 Amp Alternator	REFERENCE CB7, See 60.1
14	402120	4	Screw, #10-24 x 5/8” Slotted	
15	446118	4	Lockwasher, #10 Medium	
16	444310	4	Nut, #10-24 Hex	
17	367551	1	Switch, Temperature	REFERENCE SW16, See 60.1
18	4199860	1	Fan, Suction	
19	553174	1	Spacer, Fan	
20	450012	4	Screw, M6-1 x 85 mm Flange	
21	450410	4	Lockwasher, M6	

l Before ordering belt, measure the diameter of the fan pulley. The two belts are not interchangeable.

> Change from previous revision

19.1 Engine Mounts

Serial No. All

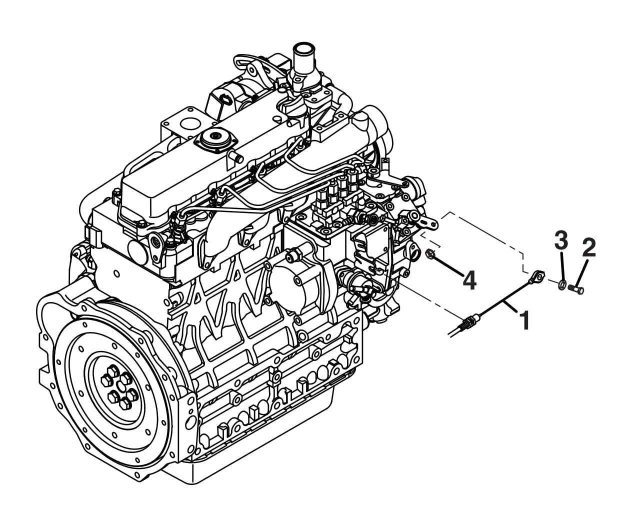


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4163820	2	Mount, Rear Engine	
2	443118	4	Nut, 1/2-13 Hex	
3	4197821	1	Mount, Left Front Engine	
4	132425	1	Mount, Right Front Engine	
5	365979	7	Screw, M12-1.25 x 25 mm	Metric Grade 8.8
6	446154	11	Lockwasher, 1/2 Heavy	
7	453017	7	Flat Washer, 1/2	
8	362263	1	Screw, M10-1.25 x 25 mm	Metric Grade 8.8
9	363485	1	Lockwasher, M10	
10	453013	1	Flat Washer, 7/16	
11	365981	4	Screw, M14-1.5 x 25 mm	Metric Grade 8.8
12	446160	4	Lockwasher, 9/16 Heavy	
13	400262	8	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
14	446142	8	Lockwasher, 3/8 Heavy	
15	443110	8	Nut, 3/8-16 Hex	
16	400428	4	Screw, 1/2-13 x 2-3/4” Hex Head	
17	4185160	4	Isolator, Engine	
18	311879	4	Washer, Isolator	

> Change from previous revision

20.1 Engine Fuel Control

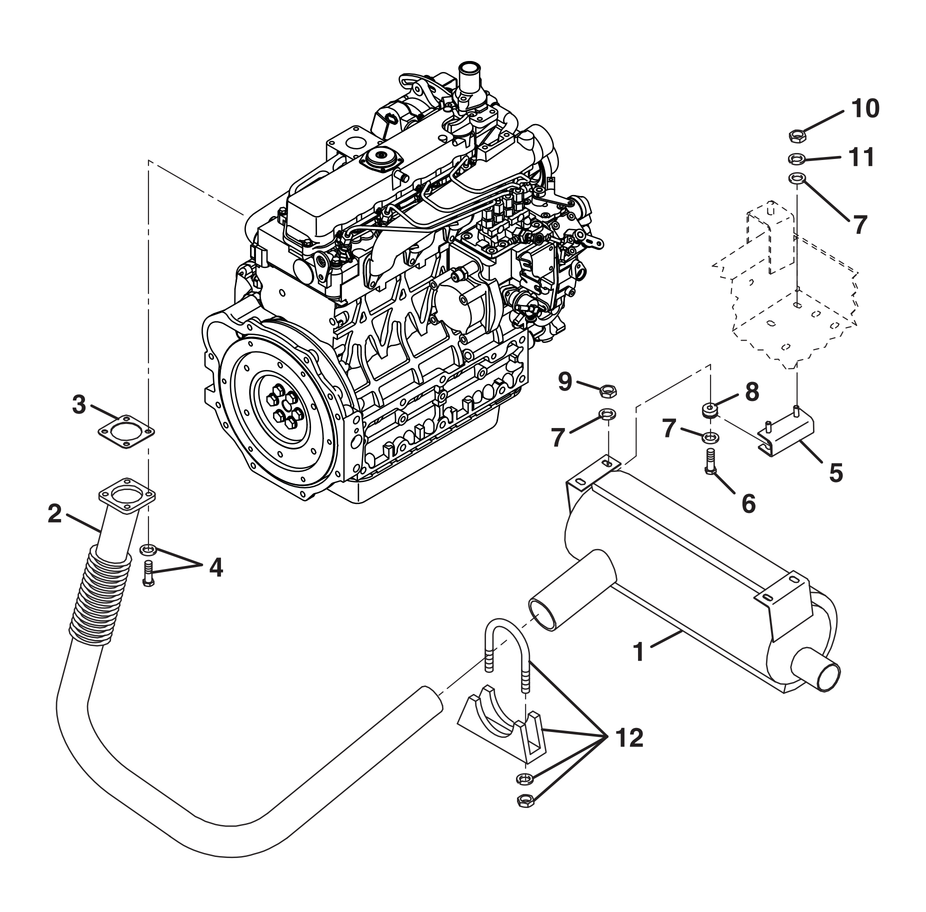
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4177920	1	Throttle Cable	See 9.1
2	400108	1	Screw, 1/4-20 x 3/4" Hex Head	
3	453023	1	Flat Washer, 1/4	
4	444708	1	Locknut, 1/4-20 Center	

> Change from previous revision

21.1 Muffler

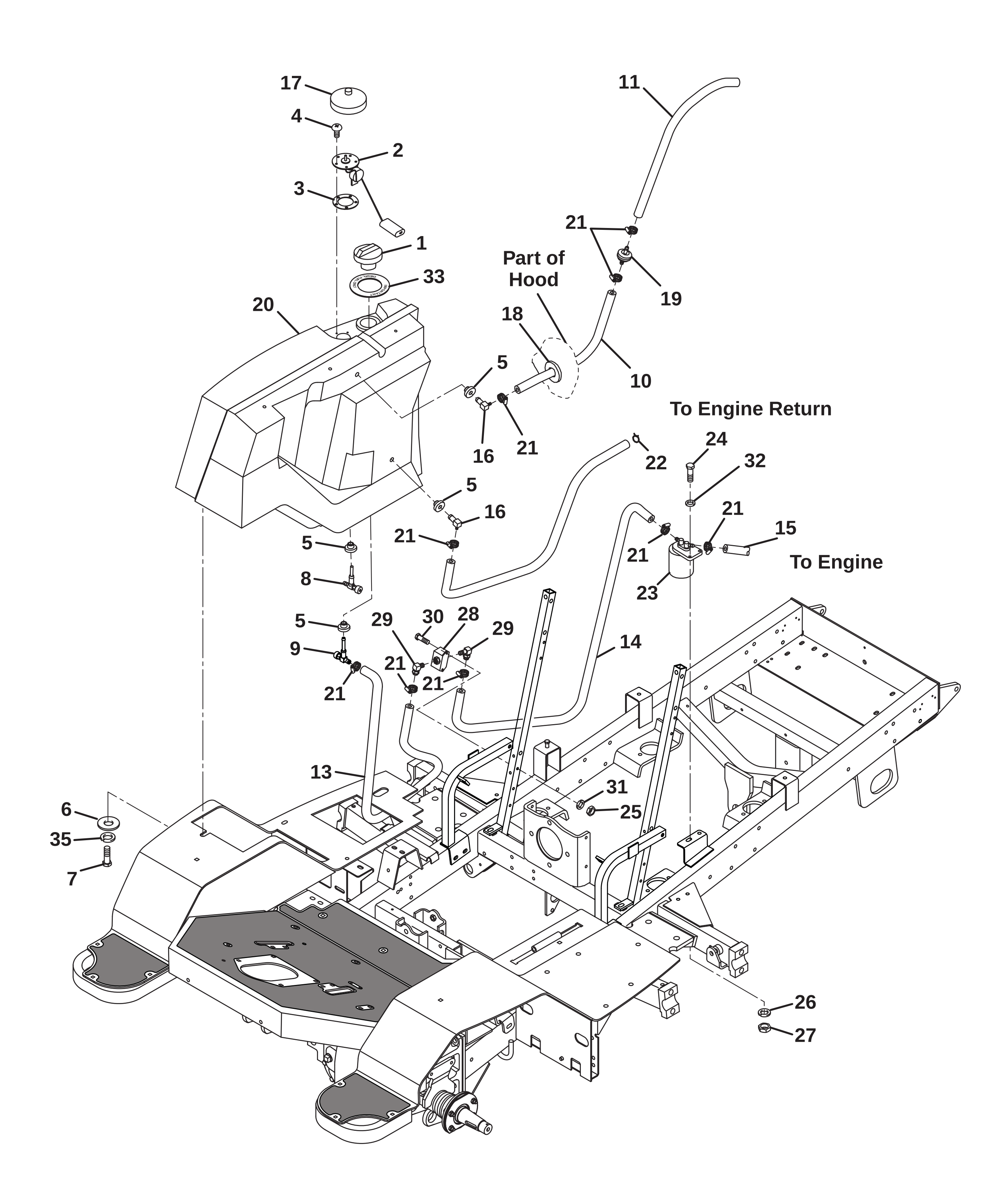


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1001226	1	Muffler	
2	1001251	1	Exhaust Pipe	
3	553020	1	Gasket, Exhaust	Included with Engine
4	594331	4	Bolt and Lockwasher Set	Included with Engine
5	1000050	2	Muffler Bracket	
6	400188	4	Screw, 5/16-18 x 1” Hex Head	
7	452006	12	Flat Washer, 5/16	
8	3000098	4	Mount, Isolation	
9	444718	4	Locknut, 5/16-18 Center	
10	443106	4	Nut, 5/16-18 Hex	
11	446136	4	Lockwasher, 5/16 Heavy	
12	162236	1	Clamp, 2-1/8” Muffler	

> Change from previous revision

22.1 Fuel Tank

Serial No. All

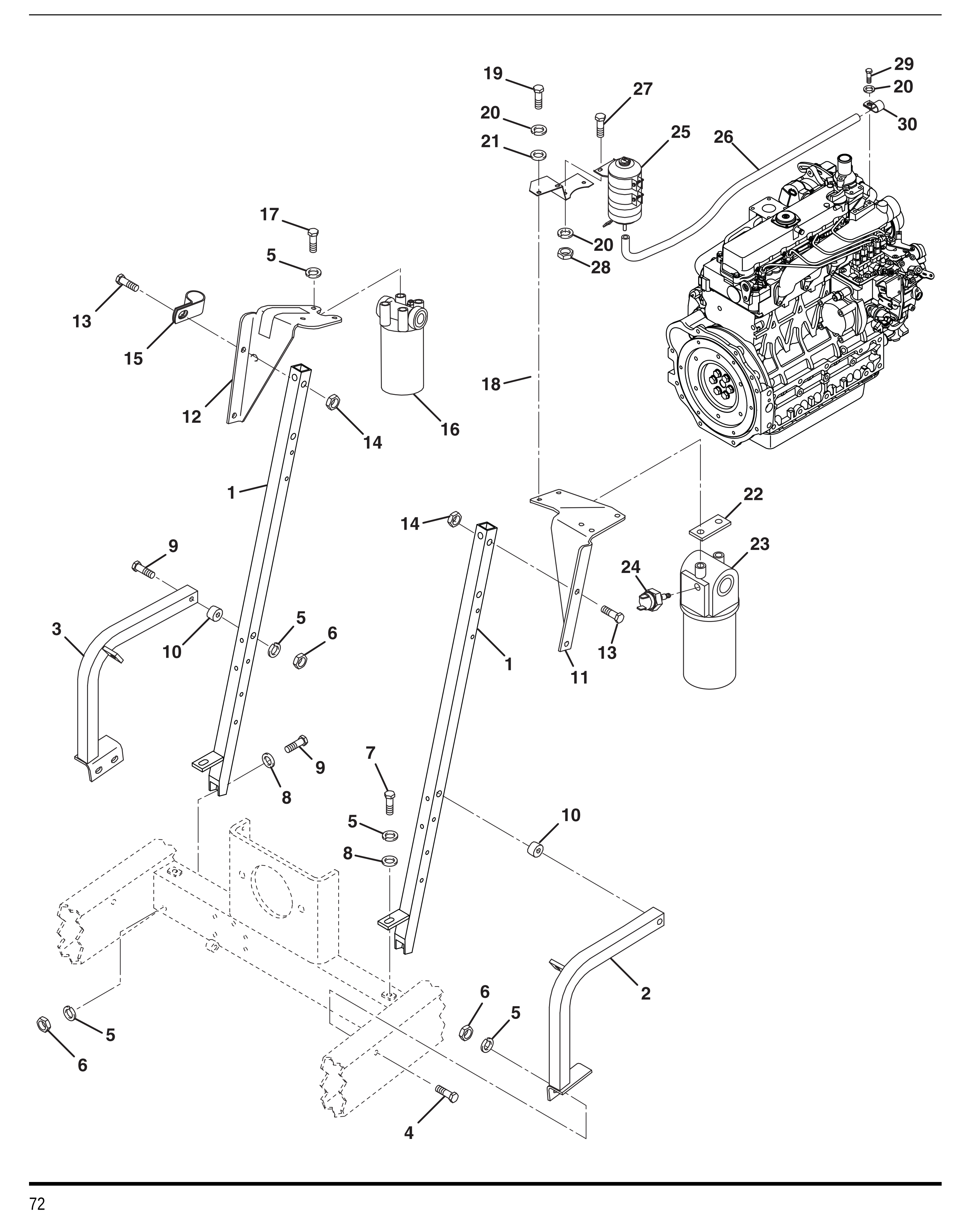


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	163987	1	Fuel Cap	
2	163986	1	Fuel Sender	REFERENCE U8, See 60.1
3	148081	1	• Gasket	
4	403910	5	Screw, #10-24 x 1/2” Truss Head	
5	361117	4	Bushing, Fuel	
6	452006	2	Flat Washer, 5/16	
7	400188	2	Screw, 5/16-18 x 1” Hex Head	
8	132647	1	Valve, Drain	
9	1001311	1	Valve, Shut Off	
10	554752	1	Hose, 3/16” Fuel (Cut to 37”)	Tank to Breather Filter
11	554752	1	Hose, 3/16” Fuel (Cut to 12”)	Breather Filter to Clamp
12	554752	1	Hose, 3/16” Fuel (Cut to 44”)	Engine Return to Tank
13	554748	1	Hose, 5/16” Fuel (Cut to 22”)	Tank To Fuel Pump
14	554748	1	Hose, 5/16” Fuel (Cut to 26”)	Fuel Pump to Fuel Filter
15	554748	1	Hose, 5/16” Fuel (Cut to 9-1/2”)	Fuel Filter to Engine
16	361748	2	Valve, Overflow	
17	340481	1	Cover, Sender	
18	352604	1	Grommet	
19	554596	1	Filter, Fuel Breather	
20	4198820	1	Fuel Tank	
21	48540-01	10	Clamp, Hose	
22	472801	1	Clamp, Hose	
23	503626	1	Fuel Filter	Included with Engine
	557619	1	• Cartridge, Fuel Filter	
24	400264	2	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Hex Head	
25	443102	2	Nut, 1/4-20 Hex	
26	446142	2	Lockwasher, 3/8 Heavy	
27	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
28	163574	1	Fuel Pump	REFERENCE U9, See 60.1
29	365976	2	Elbow, 90°	
30	400118	2	Screw, 1/4-20 x 1-3/4” Hex Head	
31	446130	2	Lockwasher, 1/4 Heavy	
32	453011	2	Flat Washer	
33	4181262	1	Tag, Diesel Fuel	
34	473108	1	Bullet, Connector	Not Shown, Fuel Pump Pos. Wire
35	446134	2	Lockwasher, 5/16	

> Change from previous revision

23.1 Tank Support

Serial No. All

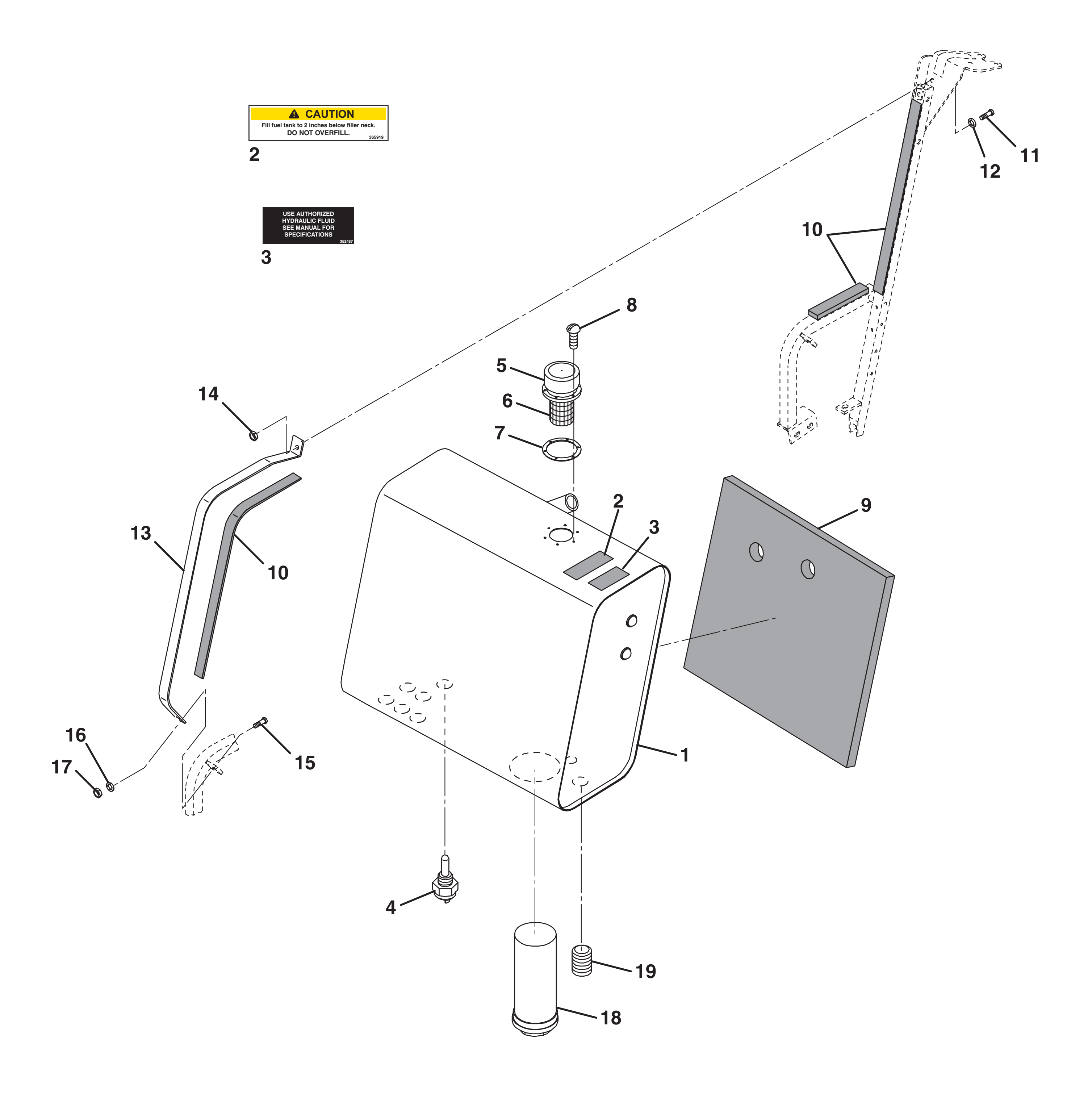


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4175121	2	Support, Rear Tank	
2	132432	1	Support, Left Side Tank	
3	132431	1	Support, Right Side Tank	
4	400286	2	Screw, 3/8-16 x 2-3/4”	
5	446142	12	Lockwasher, 3/8 Heavy	
6	445806	6	Nut, 3/8-16 Hex Nylock	
7	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
8	453011	4	Flat Washer, 3/8	
9	400278	4	Screw, 3/8-16 x 3-1/2” Hex Head	
10	350685	2	Spacer, Tank Support	
11	3001740	1	Bracket, Return Filter	
12	503613	1	Bracket, Charge Filter	Includes Decal
13	400268	4	Screw, 3/8-16 x 1-3/4” Hex Head	
14	444762	4	Locknut, 3/8-16 Center	
15	366424	1	Clamp, Fuel Tank Breather Hose	
16	123015	1	Charge Filter	
	2811255	1	• Filter Element	
	556417	1	• Head, Filter	
	556419	1	• Switch, Charge Filter Service	REFERENCE SW14, See 60.1
17	400258	4	Screw, 3/8-16 x 3/4” Hex Head	
18	3008126	1	Bracket, Recovery Bottle	
19	400192	2	Screw, 5/16-18 x 1-1/2” Hex Head	
20	446136	5	Lockwasher, 5/16 Heavy	
21	452006	2	Flat Washer, 5/16	
22	3007980	1	Bar, Spacer	
23	132381	1	Return Filter	
	555771	1	• Filter	
24	365974	1	Switch, Return Filter Service	REFERENCE SW12, See 60.1
25	5002444	1	Recovery Bottle	
26	N/S	1	• Hose, Radiator to Overflow	
27	400184	2	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
28	443106	2	Nut, 5/16-18 Hex	
29	363586	1	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Head	
30	345666	1	Clamp, Overflow Hose	

> Change from previous revision

24.1 Hydraulic Tank

Serial No. All



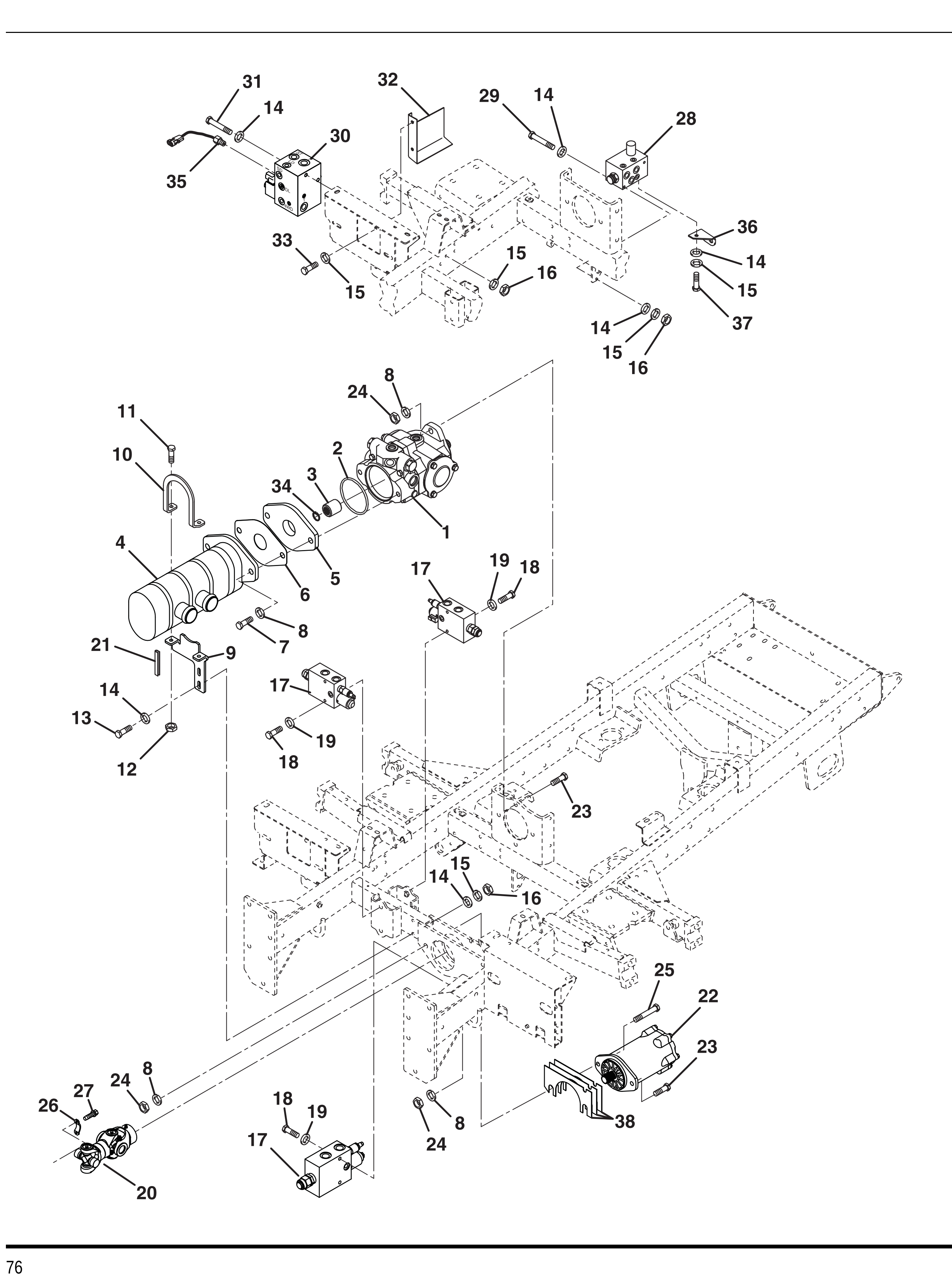
Item		Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	1	503612	1	Hydraulic Oil Tank	Includes Decals
	2	365919	1	• Decal, Oil Fill Caution	
	3	352487	1	• Decal, Hydraulic Fluid	
	4	367551	1	Switch, Hydraulic Oil Temperature	REFERENCE SW13, See 60.1
H	5	163915	1	Breather, Tank	*Important note located below*
H	6	557680	1	• Screen	
H	7	557681	2	• Gasket, Rubber	
H	8	402120	6	Screw, #10-24 x 5/8” Slotted	
	9	338941	1	Foam, Tank	
	10	558012	AR	Pad, Tank (Cut to Fit)	10 Foot Roll
	11	400268	2	Screw, 3/8-16 x 1-3/4” Hex Head	
	12	453011	2	Flat WAsher, 3/8	
	13	3001409	2	Strap, Oil Tank	
	14	444762	2	Locknut, 3/8-16 Center	
	15	400264	2	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Hex Head	
	16	446142	2	Lockwasher, 3/8 Heavy	
	17	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
	18	365959	1	Strainer, 100 Mesh Screen	
		2812075	1	• O-Ring	
	19	69051-04	1	Plug, Pipe	

H IMPORTANT: *Discard the six #10-32 x 1/2” self threading screws included with Tank Breather Assembly. Using self threading screws will cause damage to hydraulic tank. Use #10-24 x 5/8” Slotted Head screws* **(Item 8)** *to secure breather to tank.*

> Change from previous revision

25.1 Pumps and Control Valve

Serial No. All

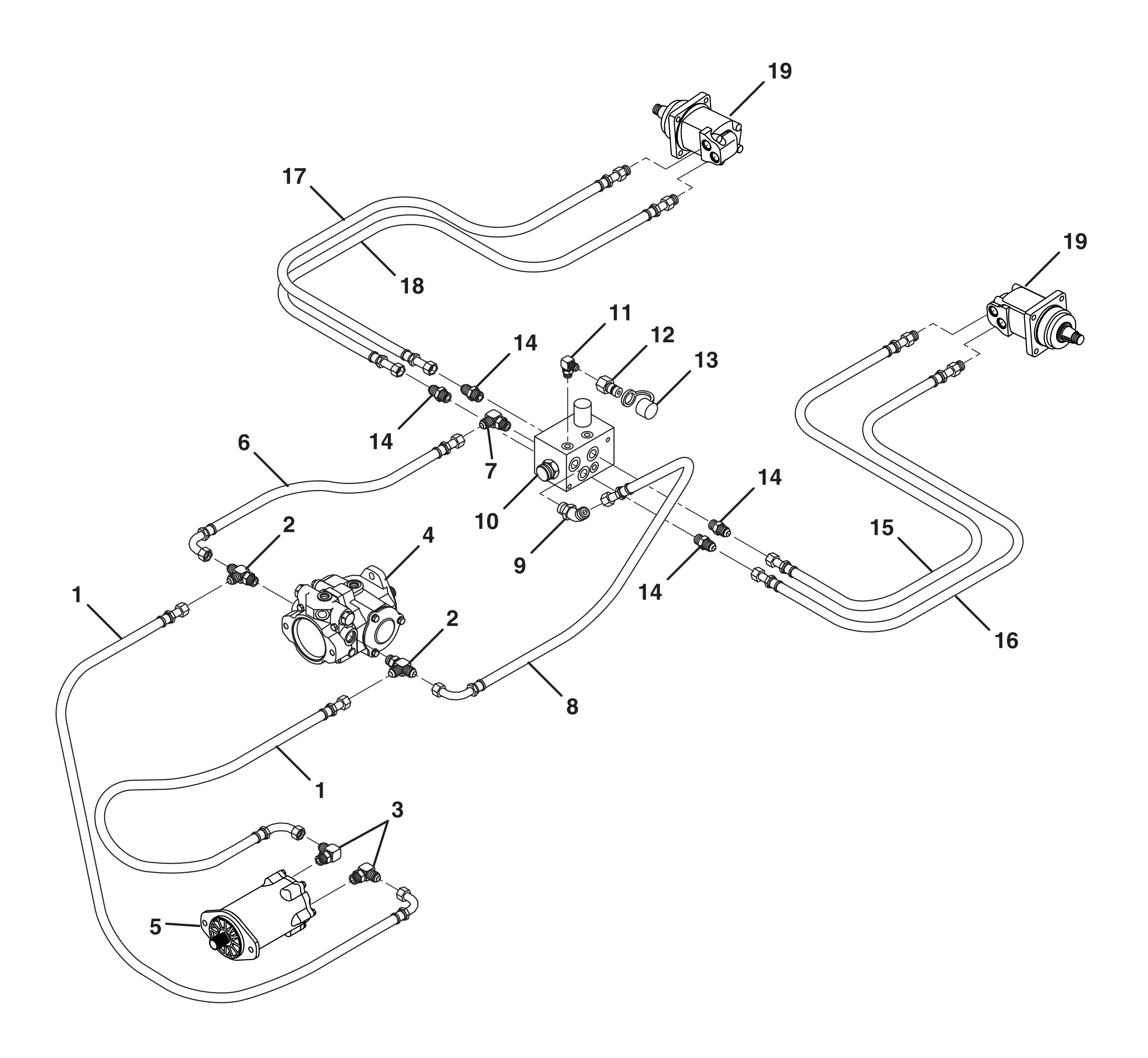


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4153880	1	Pump, Traction	See 55.1
2	557447	1	• O-Ring	
3	338938	1	• Pump Coupler	
4	4138342	1	Pump, 4 Section Gear	
	4138341	1	• Seal Kit	
5	557417	1	• Pump Adapter	
6	557418	1	• Gasket	
7	400412	2	Screw, 1/2-13 x 2" Hex Head	
8	446154	6	Lockwasher, 1/2 Heavy	
9	2721522	1	Support, Gear Pump	
10	2721523	1	Strap, Gear Pump	
11	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1" Hex Head	
12	444762	2	Locknut, 3/8-16 Center	
13	400274	2	Screw, 3/8-16 x 2-1/2" Hex Head	
14	453011	12	Flat Washer, 3/8	
15	446142	10	Lockwasher, 3/8 Heavy	
16	443110	6	Nut, 3/8-16 Hex	
17	4135582	3	Valve, Deck Control	See 51.1
18	400278	6	Screw, 3/8-16 x 3-1/2" Hex Head	
19	452008	6	Flat Washer, 3/8	
20	4173300	1	U-Joint, Front Axle	
	4200220	2	• Cross and Bearing Kit	
	4200260	1	• Center Yoke	
	4200280	1	• Yoke	
21	557629	AR	Trim	10 Foot Roll, Cut to Length
22	4170780	1	Motor, Front Axle Drive	
	4197221	1	• Seal Kit	
23	400410	3	Screw, 1/2-13 x 1-3/4" Hex Head	
24	443118	4	Nut, 1/2-13 Hex	
25	400420	1	Screw, 1/2-13 x 3-1/2" Hex Head	
26	4178400	1	Strap, U-Joint	
27	4178401	1	Bolt, 1/4-20 x 3/4" U-Joint Strap	
28	4135555	1	Valve, 4WD Control	See 54.1
29	400476	2	Screw, 3/8-16 x 6" Hex Head	
30	4174300	1	Valve, Main Control	See 53.1
31	401225	2	Screw, 3/8-16 x 6-1/2" Hex Head	
32	1002475	1	Shield, Valve Guard	
33	400258	2	Screw, 3/8-16 x 3/4" Hex Head	
34	458103	1	Snap Ring	
35	132380	1	Switch, Charge Pressure	REFERENCE SW15, See 60.1
36	3001523.7	1	Plate, Bulkhead	
37	400260	2	Screw, 3/8-16 x 7/8" Hex Head	
38	4203520	AR	Shim, Motor	

> Change from previous revision

26.1 Traction Hydraulics

Serial No. All

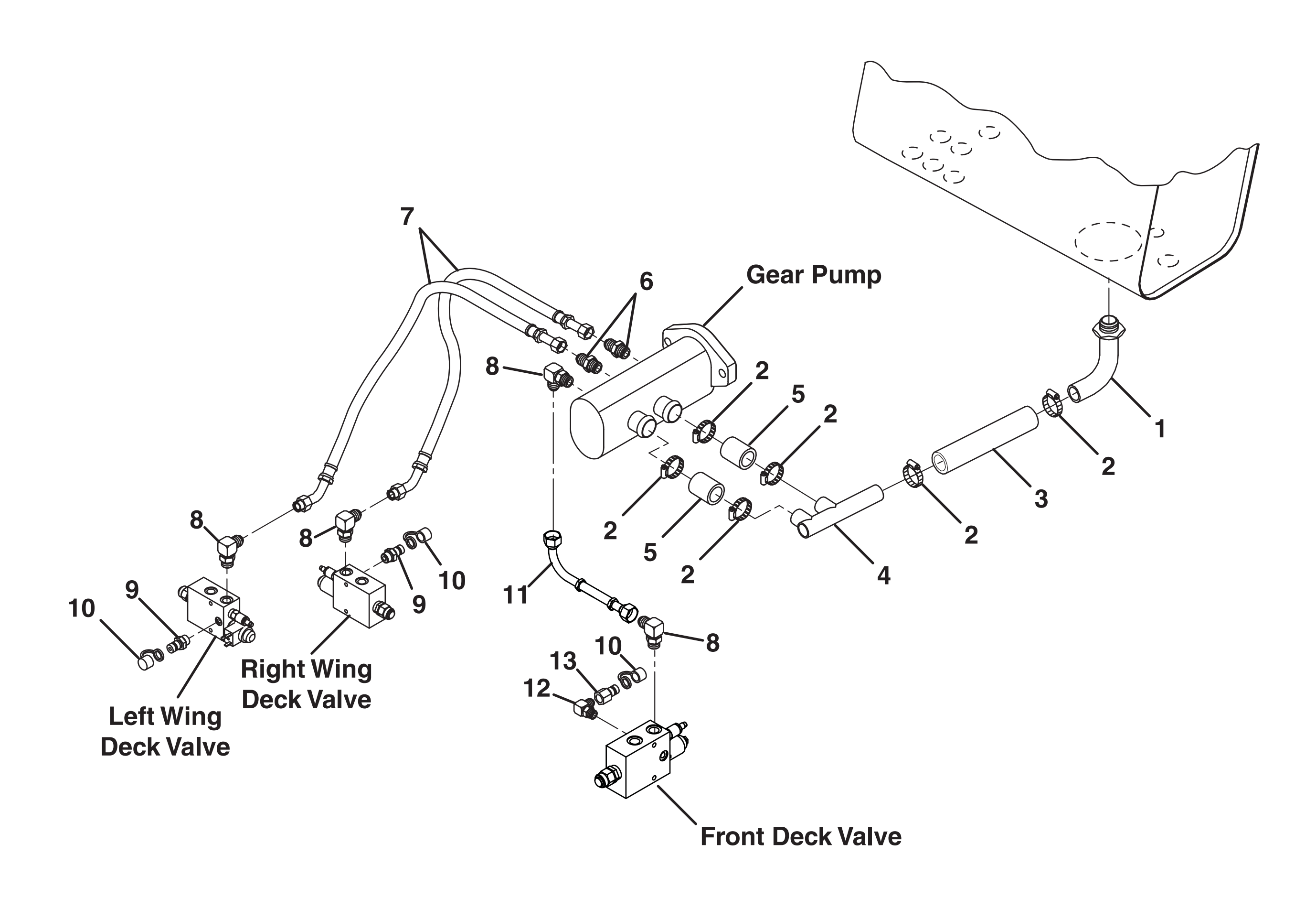


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	132417	2	Hose, Traction Pump to Axle Motor	
2	340269	2	Adapter, Tee	
3	340074	2	Adapter, 90°	
4	4153880	1	Traction Pump	See 25.1 for component mounting
5	4170780	1	Front Axle Motor	See 25.1 for component mounting
6	132446	1	Hose, Pump to 4WD Valve Port B	
7	340070	1	Adapter, 90°	
8	132484	1	Hose, Pump to 4WD Valve Port A	
9	340033	1	Adapter, 45°	
10	4135555	1	4WD Valve	See 25.1 for component mounting
11	340065	2	Adapter, 90°	
12	364945	2	Adapter, Diagnostic Port	
13	363030	2	Dust Cover	
14	339989	4	Adapter, Straight	
	1000843	1	Hose Assembly, Left Wheel Motor	
	1000700	1	• Hose, Motor Drain (Not Shown)	See 32.1
15	132448	1	• Hose, 4WD Valve to Motor	4WD Valve Port L2, Motor Port A
16	132448	1	• Hose, 4WD Valve to Motor	4WD Valve Port L1, Motor Port B
	1000843	1	Hose Assembly, Right Wheel Motor	
	1000700	1	• Hose, Motor Drain (Not Shown)	See 32.1
17	132448	1	• Hose, 4WD Valve to Motor	4WD Valve Port R2, Motor Port B
18	132448	1	• Hose, 4WD Valve to Motor	4WD Valve Port R1, Motor Port A
19	4178560	2	Rear Wheel Motor	See 14.1 for component mounting

> Change from previous revision

27.1 Gear Pump Hydraulics

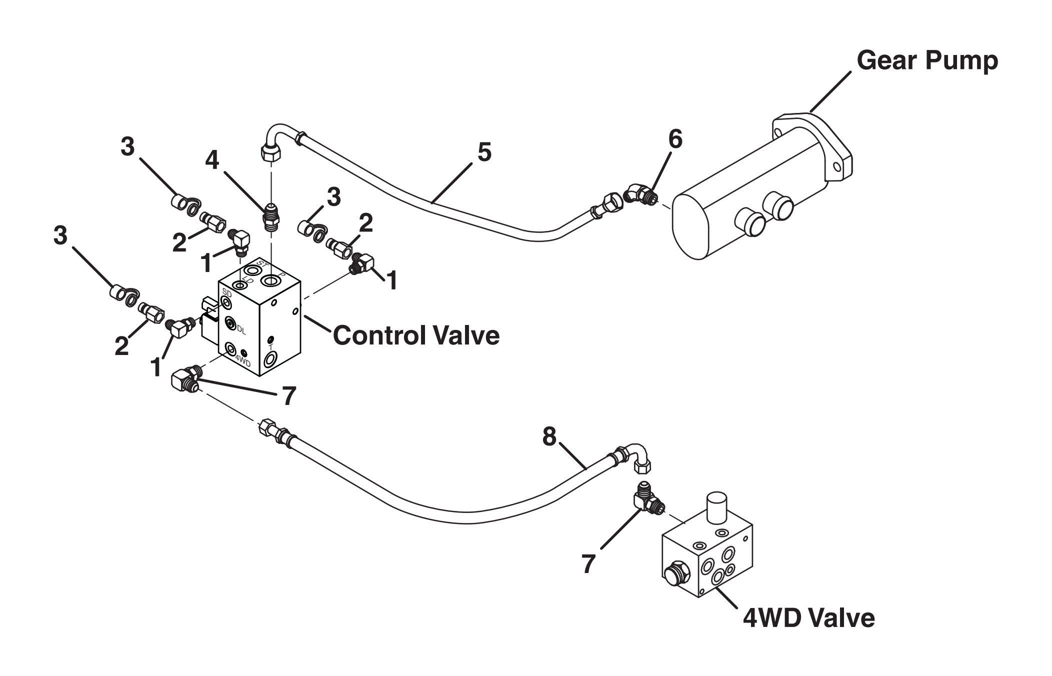
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	338946	1	Adapter, 90° Beaded	
	339903	1	• O-Ring	
2	326112	6	Clamp, Hose	
3	4148898	1	Hose, Pump Suction	
4	339113	1	Manifold, Pump Suction	
5	4148899	2	Hose, Pump Suction	
6	339989	2	Adapter, Straight	
7	1003104	2	Hose, Pump to Deck Valve P Port	
8	340070	4	Adapter, 90°	
9	365466	2	Adapter, Diagnostic Port	
10	363030	3	Dust Cover	
11	4179761	1	Hose, Front Deck Valve	
12	340065	1	Adapter, 90°	
13	364945	1	Adapter, Diagnostic Port	

> Change from previous revision

28.1 Control Valve Hydraulics

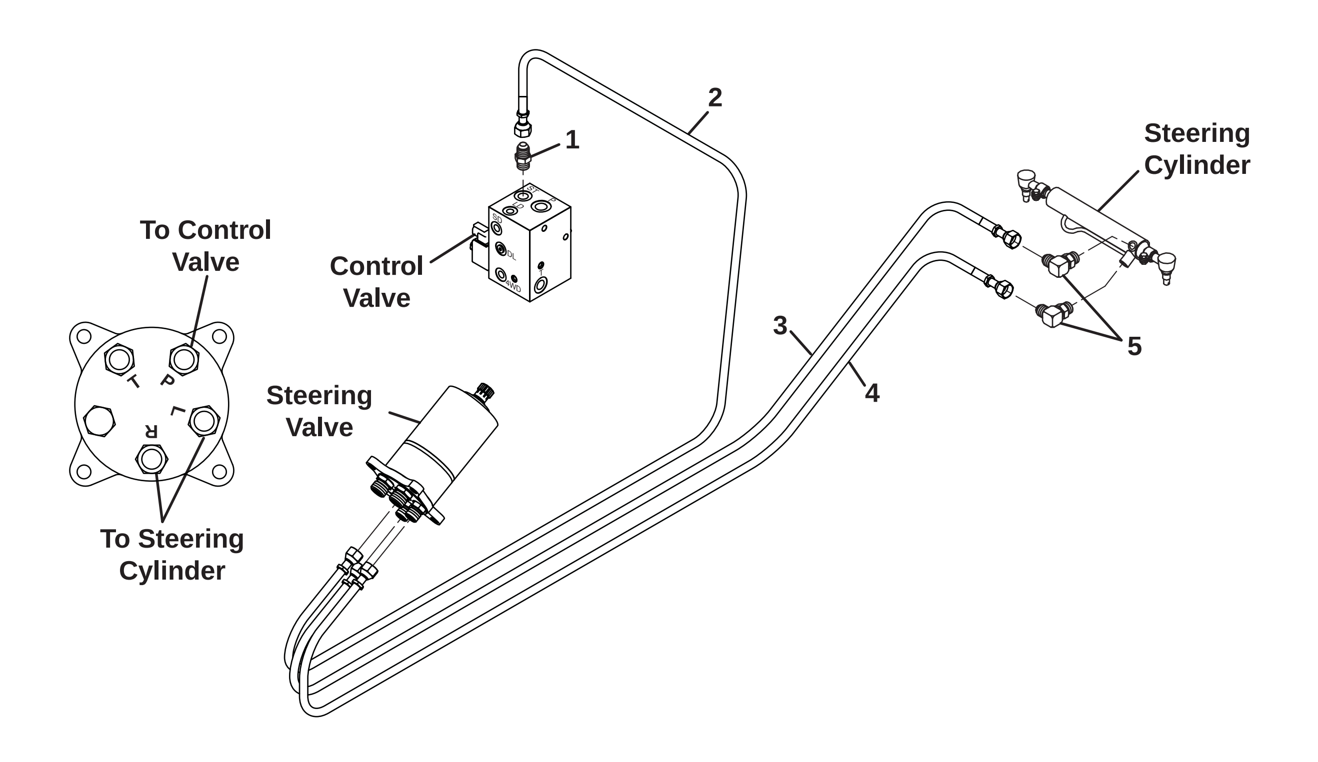


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	340065	3	Adapter, 90°	
2	364945	3	Adapter, Diagnostic Port	
3	363030	3	Dust Cover	
4	339989	1	Adapter, Straight	
5	1003105	1	Hose, Pump to Control Valve	Control Valve Port P
6	340033	1	Adapter, 45°	
7	340061	1	Adapter, 90°	
8	4193020	1	Hose, Control Valve to 4WD Valve	
9	339979	1	Adapter, Straight	

> Change from previous revision

29.1 Steering Hydraulics

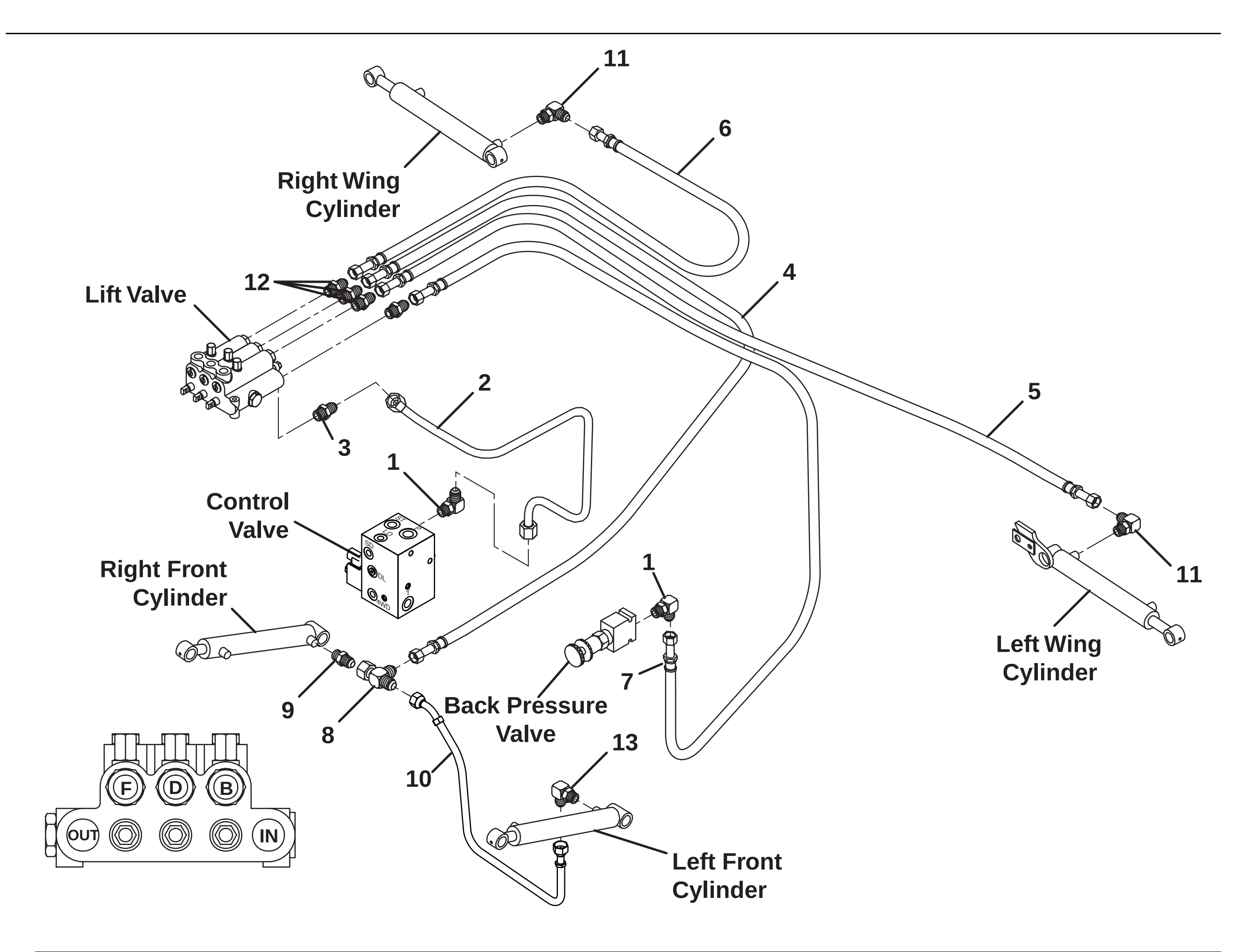
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	339984	1	Adapter, Straight	
2	4185401	1	Hose, Control Valve to Steering	Steering Valve Port P
3	4189080	1	Hose, Steering Valve to Cylinder	Steering Valve Port L, Base Port
4	4189080	1	Hose, Steering Cylinder to Valve	Steering Valve Port R, Rod Port
5	340061	2	Adapter, 90°	

> Change from previous revision

30.1 Lift Hydraulics

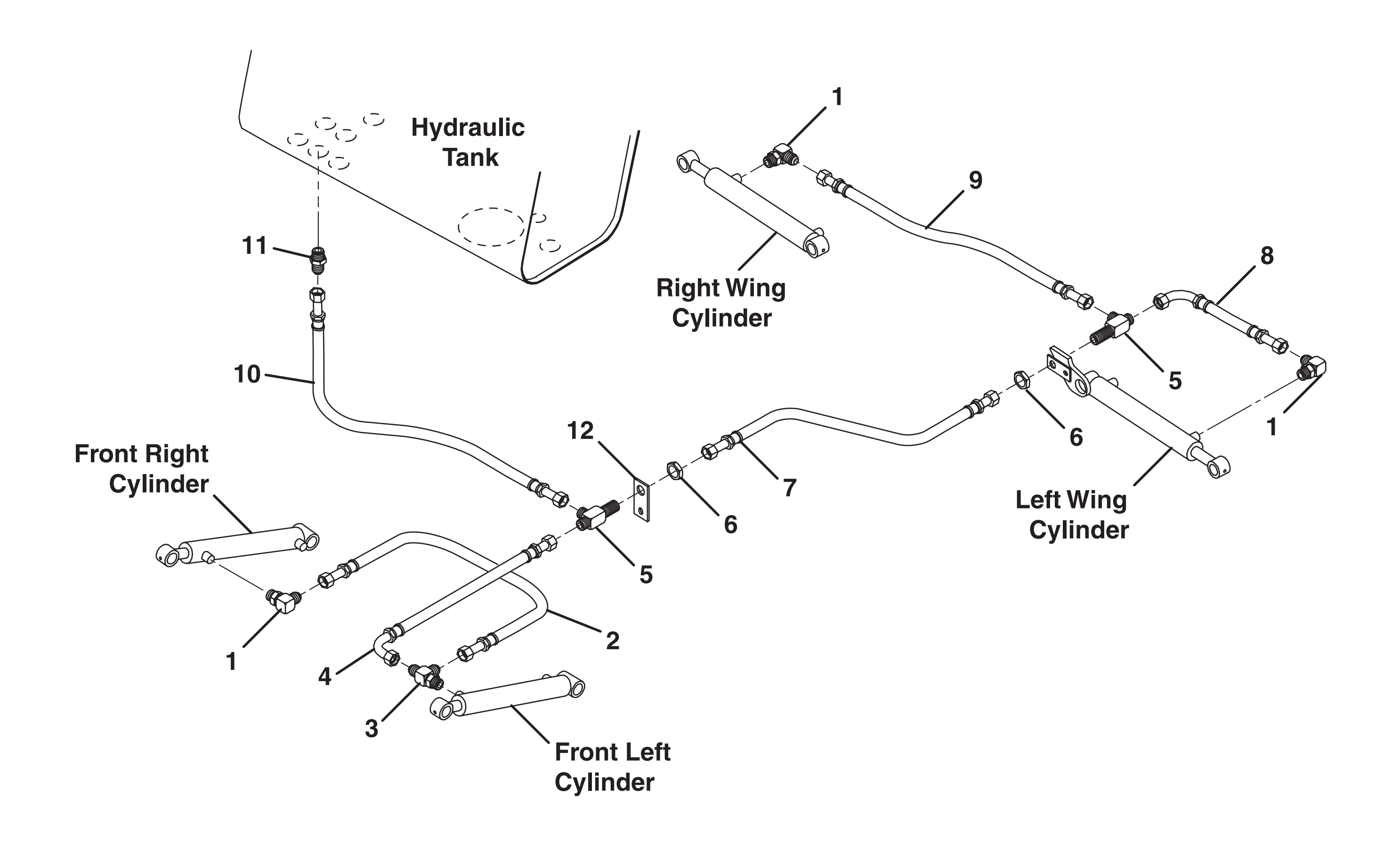


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	340066	2	Adapter, 90°	
2	123222	1	Tube, Control Valve to Lift Valve	Lift Valve Port IN
3	339984	2	Adapter, Straight	
4	132571	1	Hose, Lift Valve to Front Cylinders	Lift Valve Port D
5	132571	1	Hose, Lift Valve to Left Cylinder	Lift Valve Port F
6	132573	1	Hose, Lift Valve to Right Cylinder	Lift Valve Port B
7	4188043	1	Hose, Lift to Backpressure Valve	Lift Valve Port OUT
8	340119	1	Adapter, Tee	
9	340003	1	Adapter, Straight	
10	4193301	1	Hose, Cylinder to Cylinder	
11	340078	2	Adapter, 90°	
12	339979	3	Adapter, Straight	
13	340088	1	Adapter, 90°	

> Change from previous revision

31.1 Lift Return Hydraulics

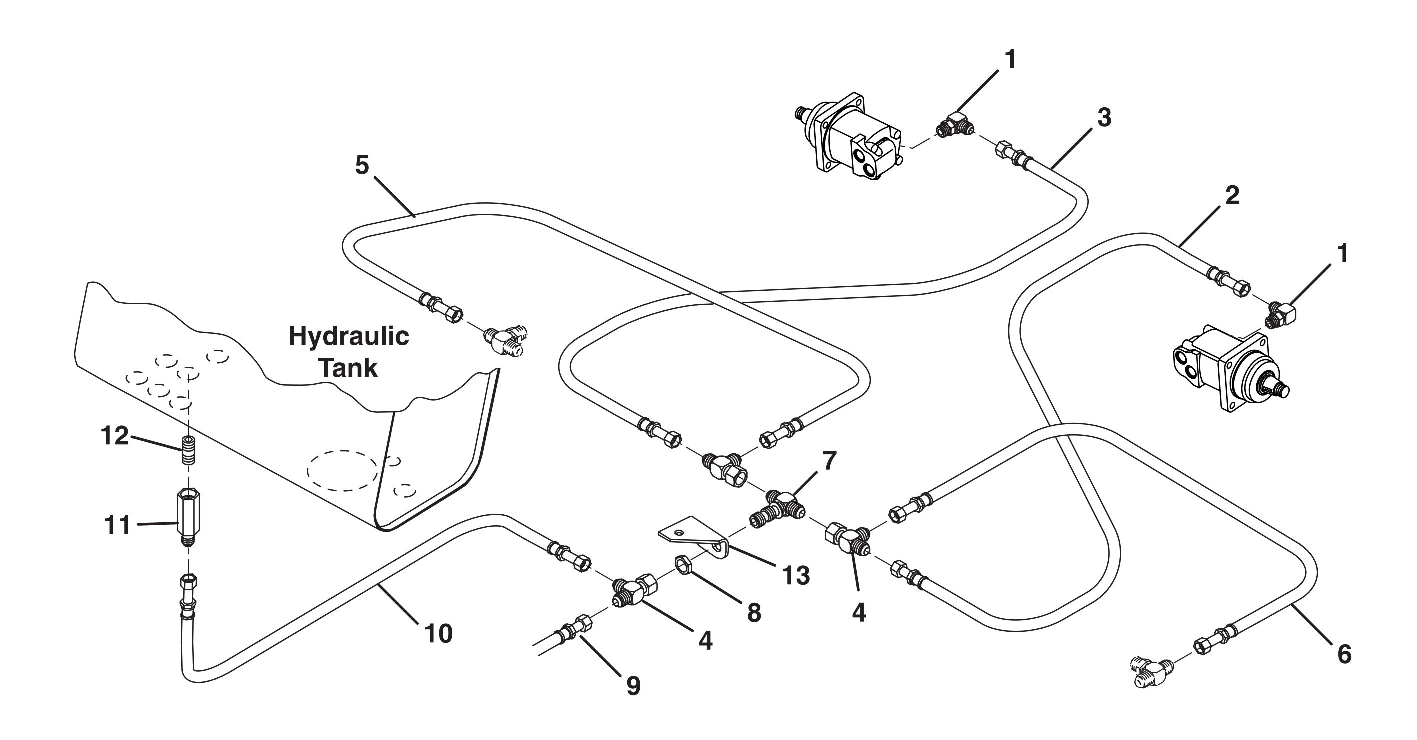
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	340061	3	Adapter, 90°	
2	1003595	1	Hose, Cylinder to Cylinder	
3	340263	1	Adapter, Tee	
4	4197560	1	Hose, Front Cylinder to Bulkhead	
5	340215	2	Adapter, Bulkhead Tee	
6	339961	2	• Nut, Bulkhead	
7	4193300	1	Hose, Tee to Tee	
8	132569	1	Hose, Left Cylinder to Bulkhead	
9	132568	1	Hose, Right Cylinder to Bulkhead	
10	132583	1	Hose, Tee to Tank	
11	351124	1	Adapter, Straight	
12	366437.7	1	Bracket, Bulkhead	See 43.1

> Change from previous revision

32.1 Motor Return Hydraulics

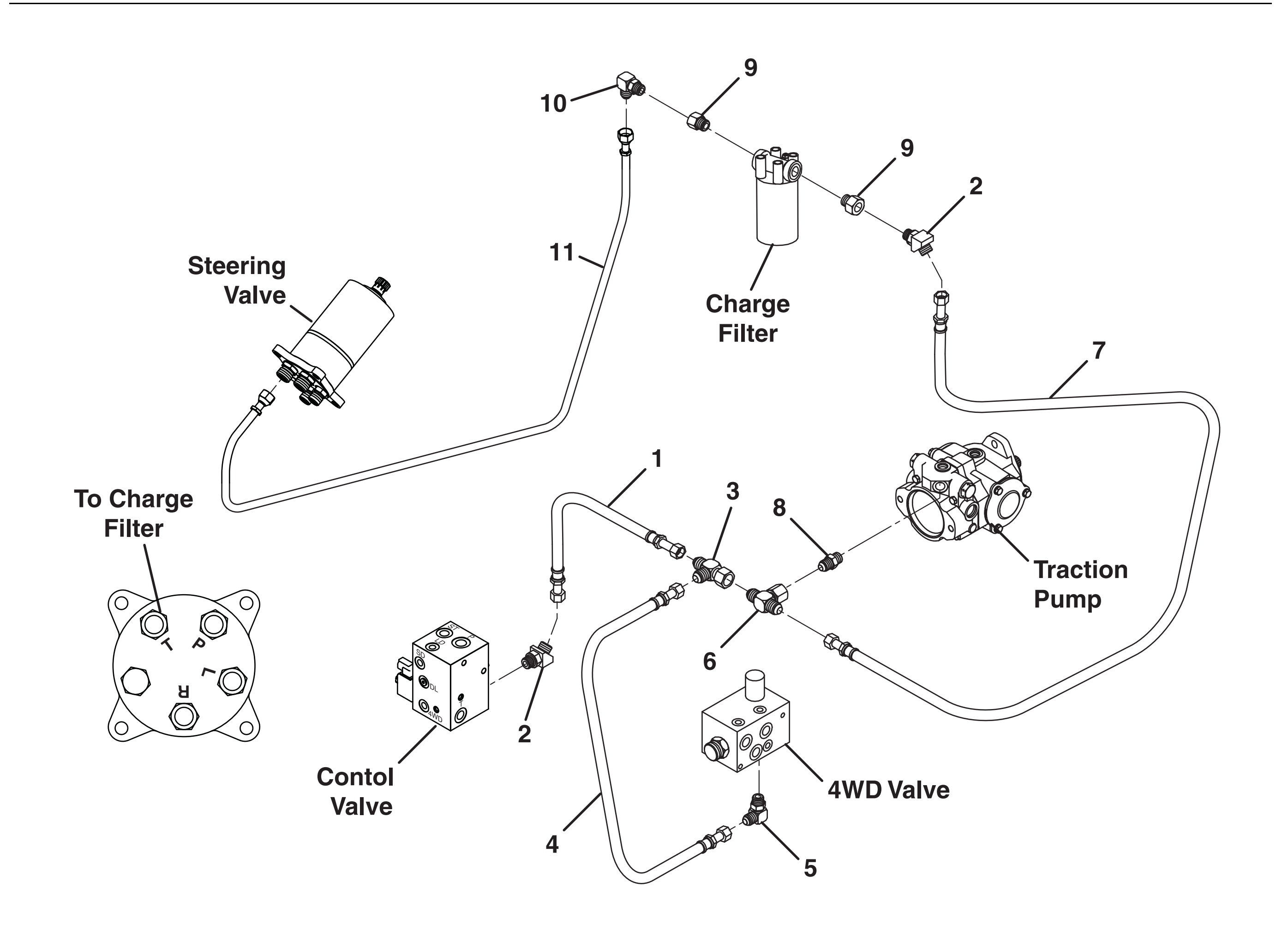


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	340055	2	Adapter, 90°	
2	1000770	1	Hose, Left Wheel Motor Drain	See 25.1
3	1000770	1	Hose, Right Wheel Motor Drain	See 25.1
4	359186	3	Adapter, Tee	
5	1003138	1	Hose, Right Wing Deck Drain	See 38.1
6	1003138	1	Hose, Left Wing Deck Drain	See 37.1
7	360566	1	Adapter, Bulkhead Tee	
8	339960	1	• Nut, Bulkhead	
9	4192360	1	Front Deck Motor Drain Hose	See 36.1
10	132561	1	Hose, Tee to Tank	
11	365966	1	Valve, Check	
12	324943	1	Nipple, Pipe	
13	3001523.7	1	Plate, Bulkhead	See 25.1

> Change from previous revision

33.1 Charge Hydraulics

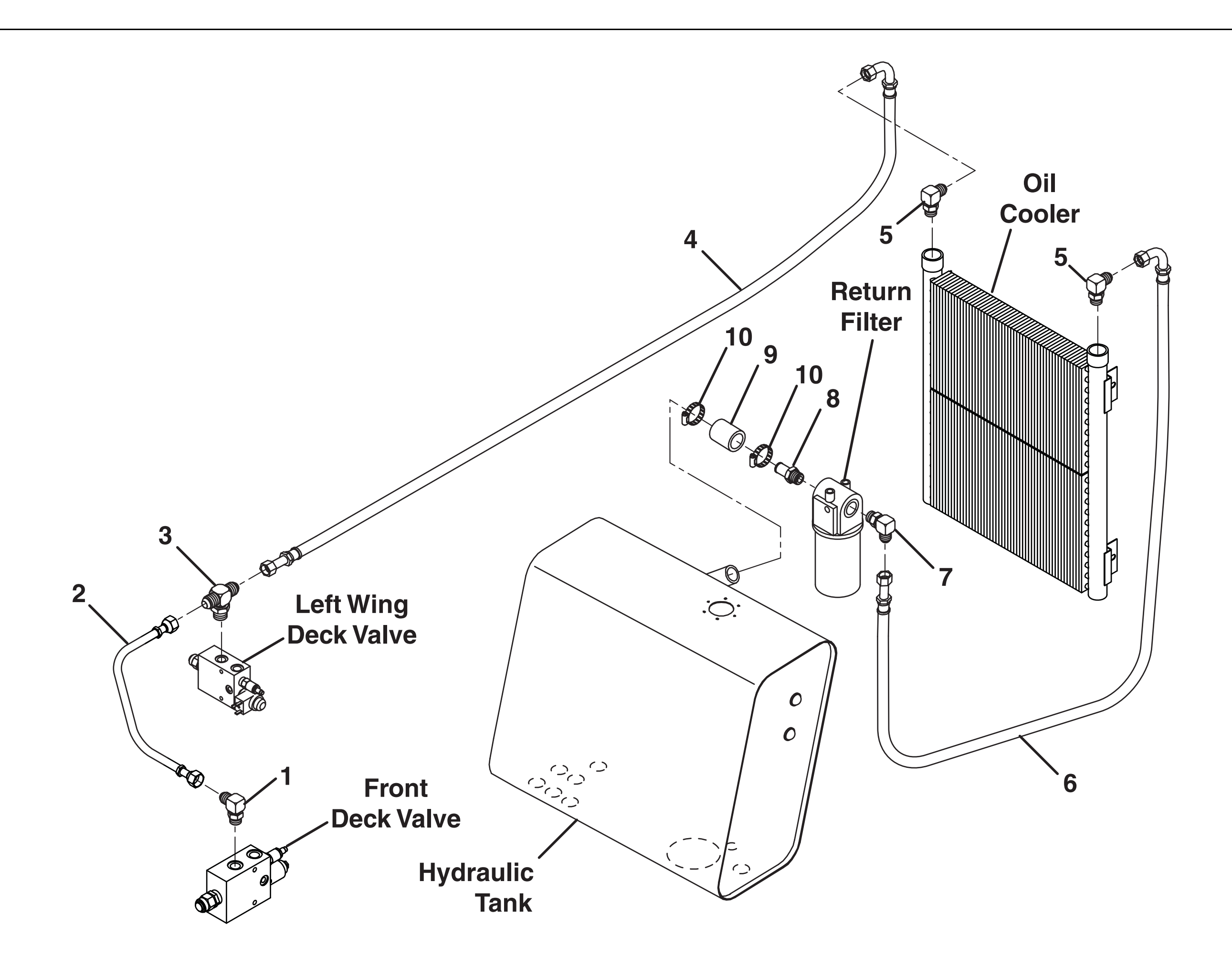
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	132540	1	Hose, Control Valve to Tee	Control Valve Port F
2	340029	2	Adapter, 45°	
3	340120	1	Adapter, Tee	
4	132864	1	Hose, 4WD Valve to Tee	4WD Valve Port C
5	340061	1	Adapter, 90°	
6	340144	1	Adapter, Tee	
7	132486	1	Hose, Tee to Charge Filter	
8	339984	1	Adapter, Straight	
9	366430	2	Reducer	
10	340066	1	Adapter, 90°	
11	4197741	1	Hose, Steering Valve to Filter	Steering Valve Port T

> Change from previous revision

34.1 Oil Cooler Hydraulics

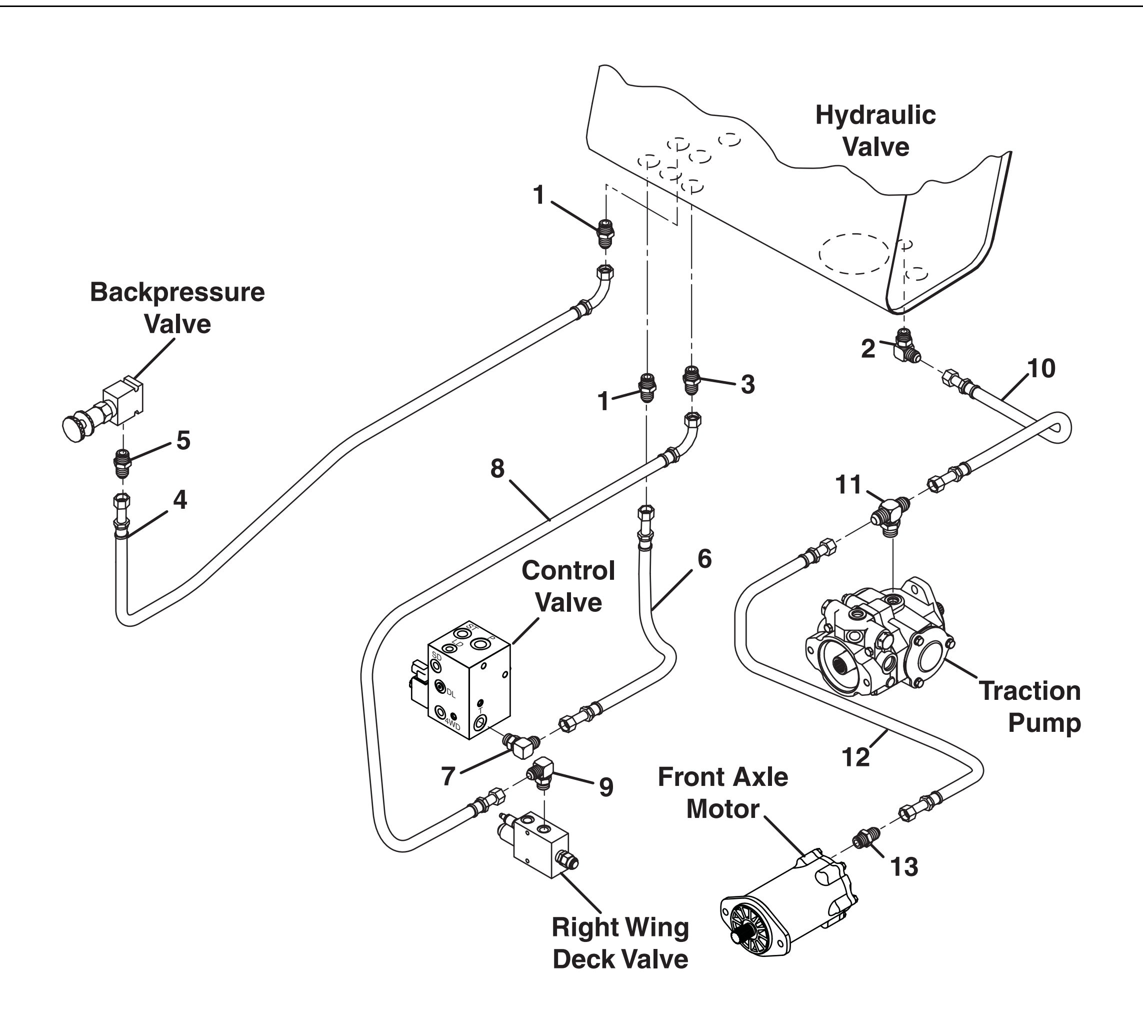


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	340070	1	Adapter, 90°	
2	4192440	1	Hose, Front to Left Wing Deck Valve	
3	2720559	1	Adapter, Tee	
4	132441	1	Hose, Left Valve to Oil Cooler	
5	340077	2	Adapter, 90°	
6	1003705	1	Hose, Oil Cooler to Return Filter	
7	340089	1	Adapter, 90°	
8	163917	1	Adapter, Beaded	
9	4148897	1	Hose, Return Filter to Tank	
10	326112	2	Clamp, Hose	

> Change from previous revision

35.1 Return Hydraulics

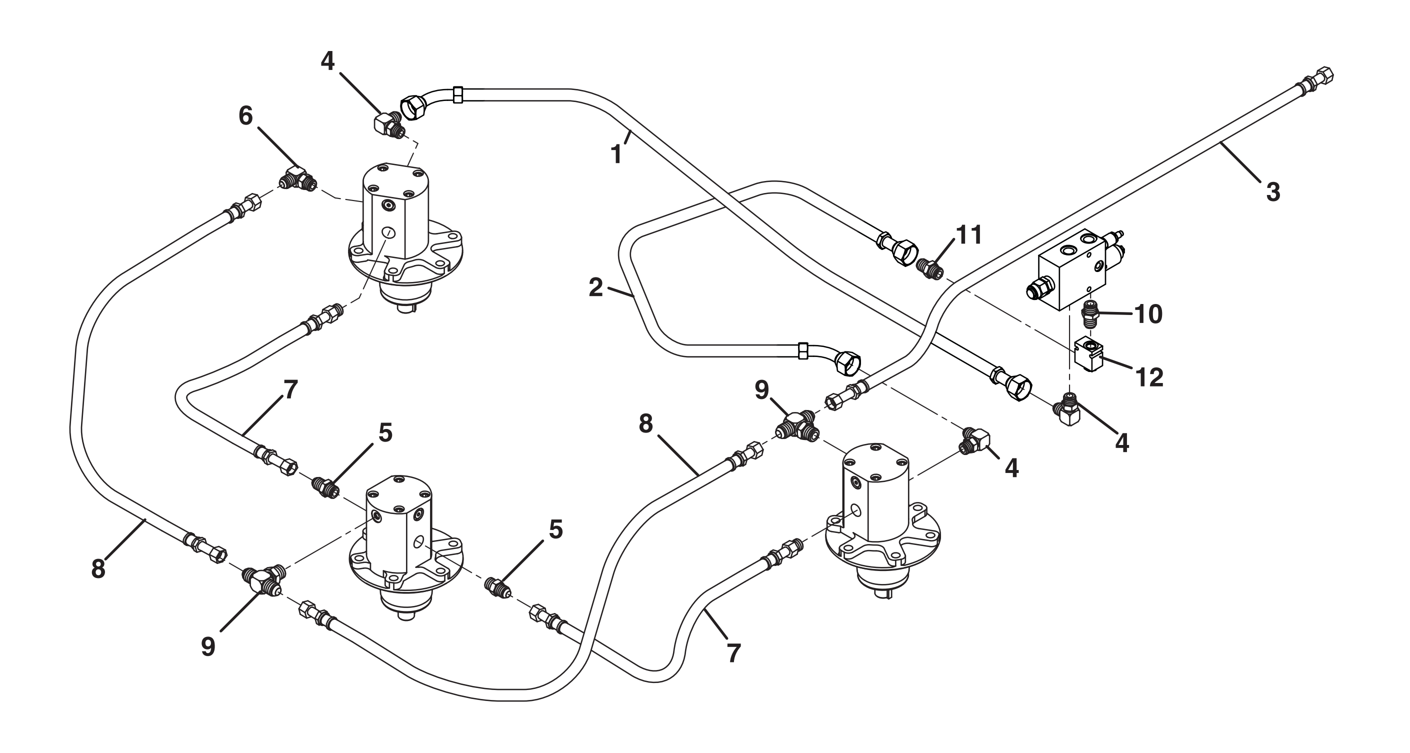
Serial No. All
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	351124	2	Adapter, Straight	
2	358949	1	Adapter, 90°	
3	357613	1	Adapter, Straight	
4	4188620	1	Hose, Backpressure Valve to Tank	
5	351108	1	Adapter, Straight	
6	132579	1	Hose, Control Valve to Tank	
7	340066	1	Adapter, 90°	
8	132580	1	Hose, Right Deck Valve to Tank	
9	354065	1	Adapter, 90°	
10	4173221	1	Hose, Traction Pump to Tank	
11	4173200	1	Adapter, Tee	
12	4173220	1	Hose, Axle Motor to Traction Pump	
13	351109	1	Adapter, Straight	

> Change from previous revision

36.1 Front Deck Hydraulics

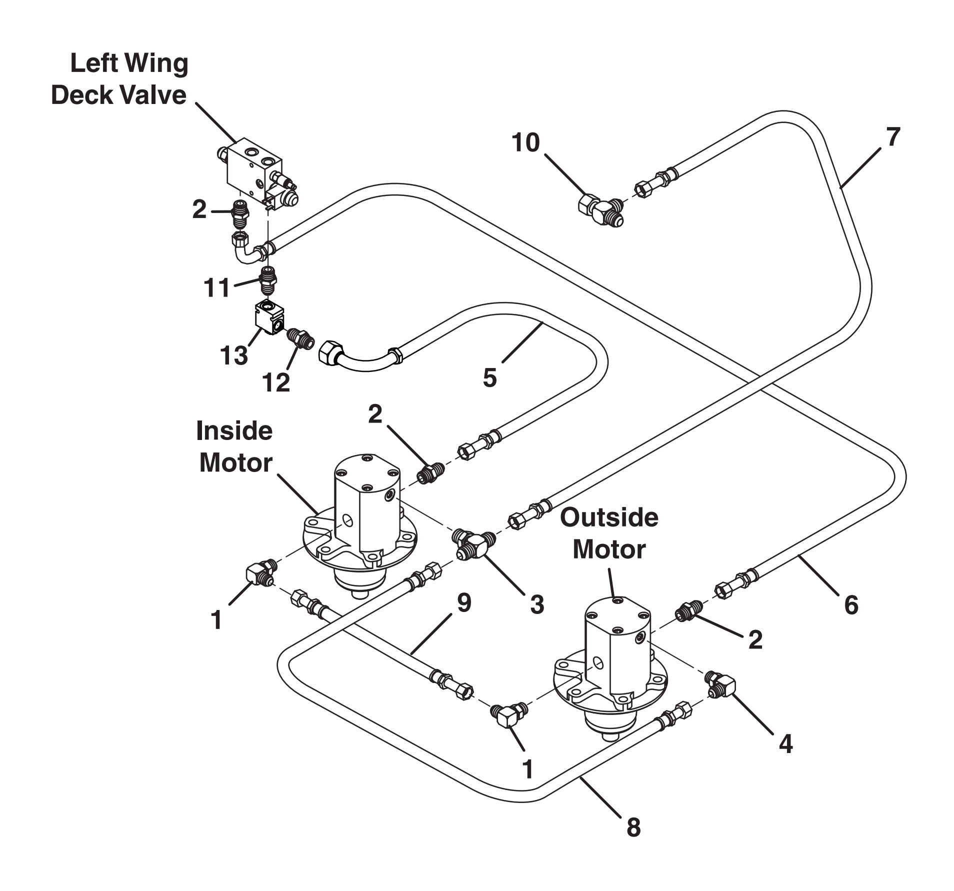


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1003584	1	Hose, Motor to Front Valve	Front Deck Valve Port B
	4192362	1	Front Deck Hose Assembly	
2	1003584	1	• Hose, Front Valve to Motor	Front Deck Valve Port A
3	4192360	1	• Hose, Front Deck to Bulkhead	
4	340070	4	Adapter, 90°	
5	339989	2	Adapter, Straight	
6	362288	1	Adapter, 90°	
	132591	2	Motor Hose Assembly	
7	132562	1	• Hose, Motor Outlet to Motor Inlet	
8	132563	1	• Hose, Motor Drain	
9	366445	2	Adapter, Tee	
10	4202340	1	Adapter, 10-8 Reducer Union	
11	339988	1	Adapter, Straight	
12	4202120	1	Check Valve	
	4201921	1	• Body, Check Valve	
	4201920	1	• Cartridge, Check Valve	

> Change from previous revision

37.1 Left Wing Deck Hydraulics

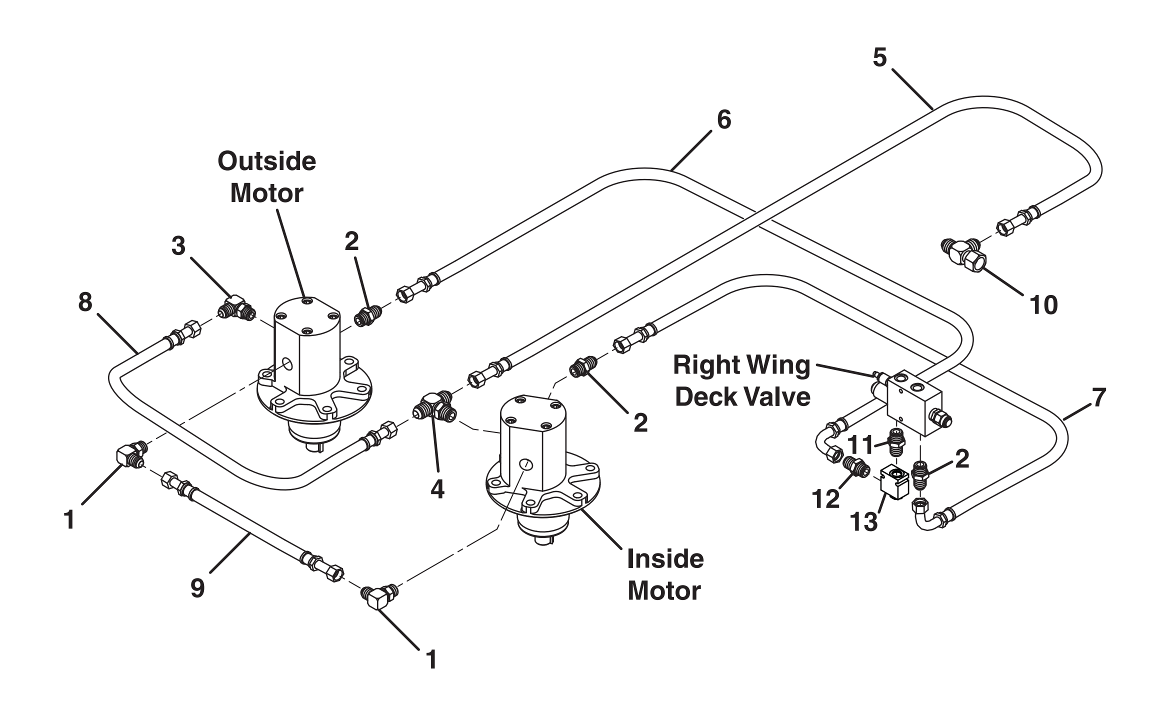
Serial No. All
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	340070	2	Adapter, 90°	
2	339989	4	Adapter, Straight	
3	366445	1	Adapter, Tee	
4	362288	1	Adapter, 90°	
	1003134	1	Left Wing Deck Hose Assembly	
5	132575	1	• Hose, Left Valve to Motor	Left Wing Deck Valve Port A
6	132576	1	• Hose, Motor to Left Valve	Left Wing Deck Valve Port B
7	1003138	1	• Hose, Left Deck Drain	
	132594	1	Motor Hose Assembly	
8	132595	1	• Hose, Motor Drain	
9	132596	2	• Hose, Motor Outlet to Motor Inlet	
10	359186	1	Adapter, Tee	See 32.1
11	4202340	1	Adapter, 10-8 Reducer Union	
12	339988	1	Adapter, Straight	
13	4202120	1	Check Valve	
	4201921	1	• Body, Check Valve	
	4201920	1	• Cartridge, Check Valve	

> Change from previous revision

38.1 Right Wing Deck Hydraulics

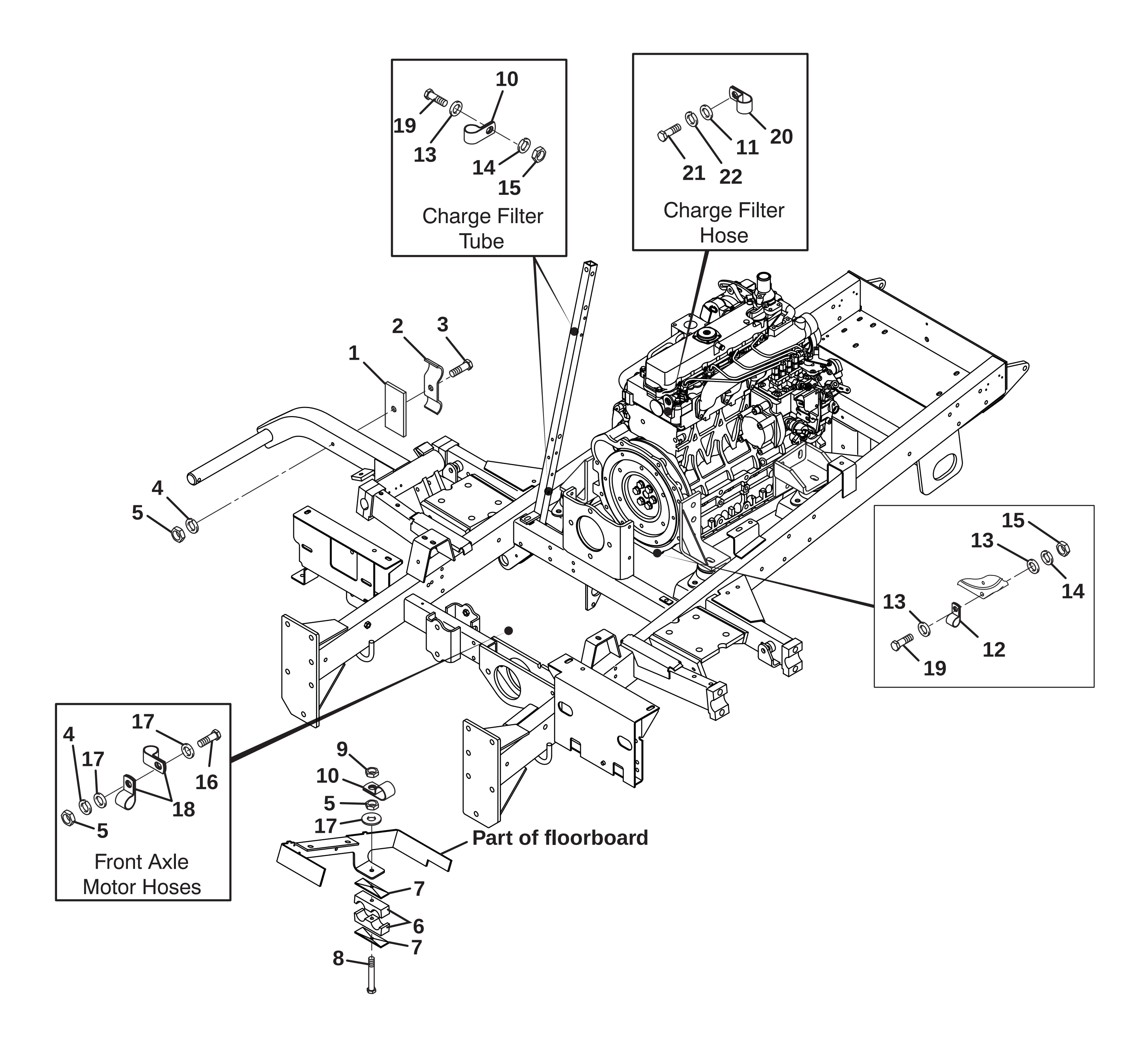


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	340070	2	Adapter, 90°	
2	339989	4	Adapter, Straight	
3	362288	1	Adapter, 90°	
4	366445	1	Adapter, Tee	
	1003133	1	Right Wing Deck Hose Assembly	
5	1003138	1	• Hose, Right Wing Deck Drain	
6	1003137	1	• Hose, Right Valve to Motor	Right Wing Deck Valve Port A
7	1003136	1	• Hose, Motor to Right Valve	Right Wing Deck Valve Port B
	132594	1	Motor Hose Assembly	
8	132596	1	• Hose, Motor Drain	
9	132595	1	• Hose, Motor Outlet to Motor Inlet	
10	359186	1	Adapter, Tee	See 32.1
11	4202340	1	Adapter, 10-8 Reducer Union	
12	339988	1	Adapter, Straight	
13	4202120	1	Check Valve	
	4201921	1	• Body, Check Valve	
	4201920	1	• Cartridge, Check Valve	

> Change from previous revision

39.1 Hydraulic Clamping

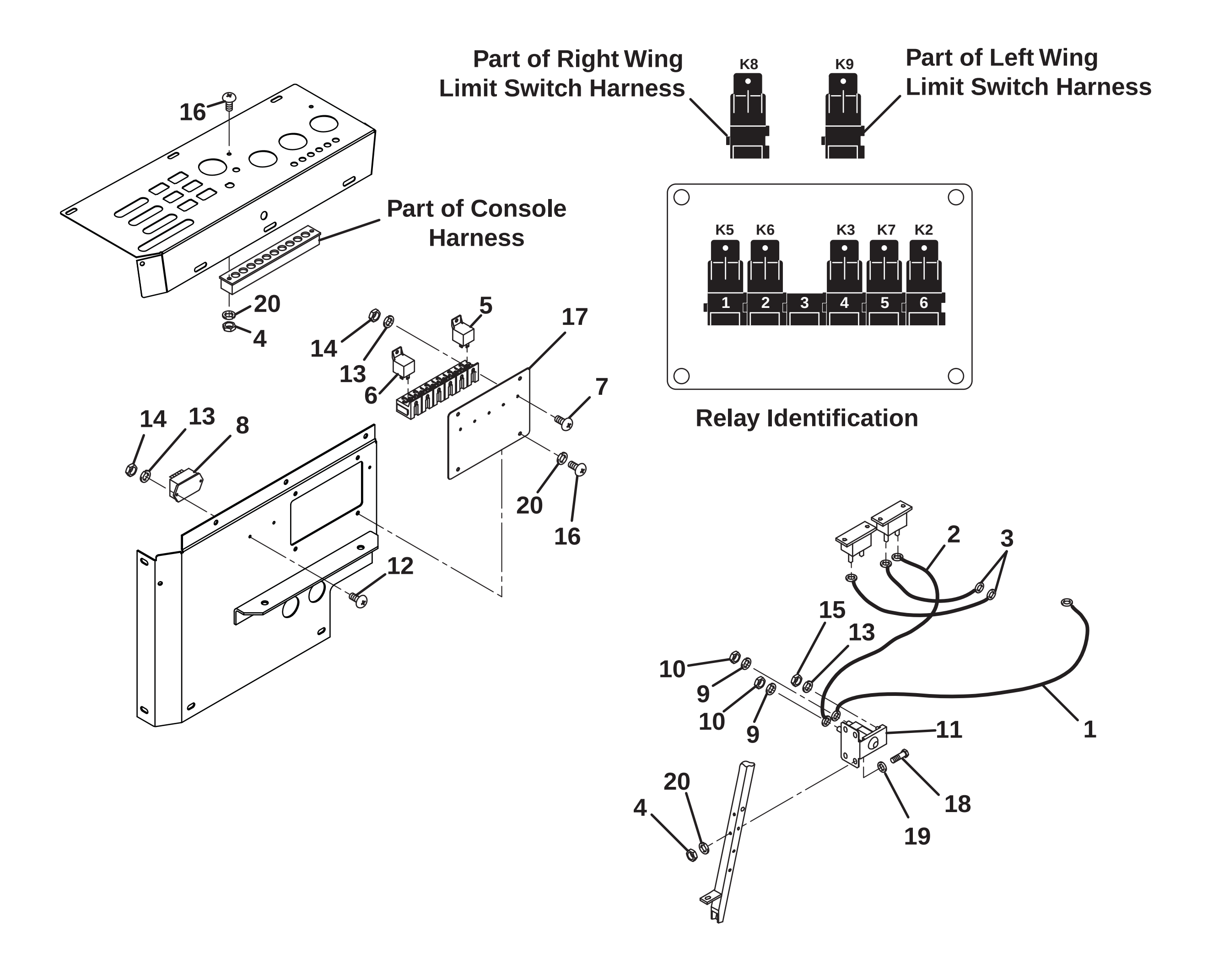
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	366607.7	2	Spacer, Hose	
2	359860	2	Clamp, 2 Hose	
3	400204	2	Screw, 5/16-18 x 3-1/2”	
4	446136	1	Lockwasher, 5/16 Heavy	
5	443106	2	Nut, 5/16-18 Hex	
6	3008793	2	Clamp, Hose	Front Deck Motor Hoses
7	3008792	2	Spacer, Plate	
8	400210	1	Screw, 5/16-18 x 5” Hex Head	
9	444718	1	Locknut, 5/16-18 Center	
10	345666	2	Clamp, Hose	
11	550380	1	Washer, Plain	Included with Engine
12	361064	1	Clamp	
13	452004	5	Flat Washer, 1/4	
14	446130	3	Lockwasher, 1/4 Heavy	
15	443102	3	Nut, 1/4-20 Hex	
16	400188	1	Screw, 5/16-18 x 1” Hex Head	
17	452006	1	Flat Washer, 5/16	
18	364190	3	Clamp	
19	400116	3	Screw, 1/4-20 x 1-1/2” Hex Head	
20	354080	1	Clamp, Hose	
21	550376	1	Bolt	Included with Engine
22	550409	1	Washer, Spring	Included with Engine
	473142	2	Cable Tie	Front Cylinder Return Hose (1) Deck Valve Hose to Tube (1)
	473144	1	Cable Tie, 5/16 x 16” (Not Shown)	Steering Hoses to Console Support
	473137	5	Cable Tie, 5/16 x 9” (Not Shown)	Front Lift Cylinder Hoses (2) Front Deck Motor Hoses (1) Control Valve Hoses (1) Wing Deck Motor Hoses (1)

> Change from previous revision

40.1 Electrical Components

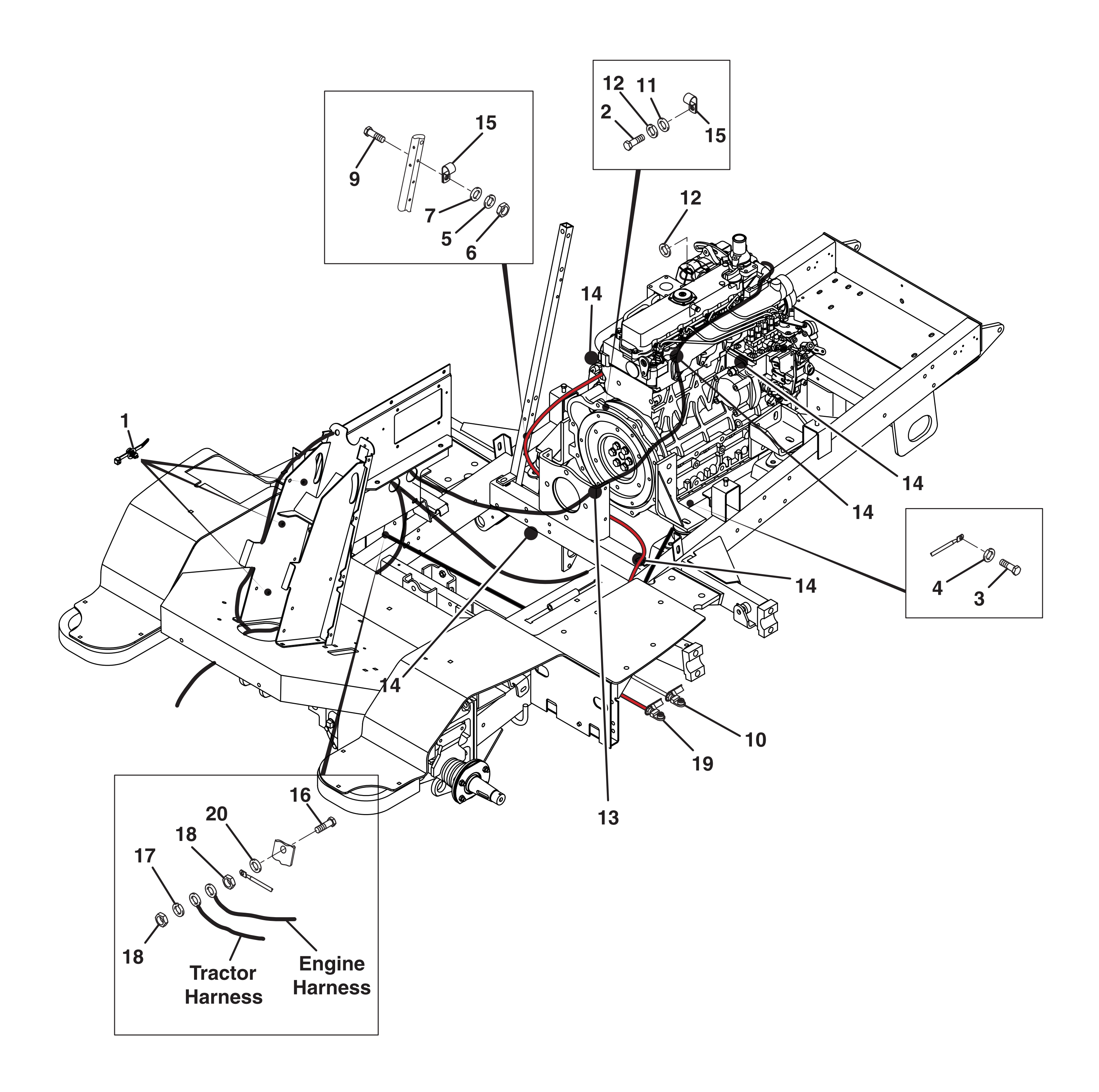


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	365962	1	Wire, Solenoid to Glow Plug	
2	163918	1	Wire, Circuit Breaker to Solenoid	
3	365711	2	Wire, Starter to Circuit Breaker	
4	443102	4	Nut, 1/4-20 Hex	
5	4193880	1	Relay SPDT	REFERENCE K5, See 60.1
6	365963	6	Relay, SPST	REFERENCE K2, K3, K6, K7, K8, K9, See 60.1
7	403908	2	Screw, #10-24 x 3/8” Truss Head	
8	3003036	1	Relay, Seat Time Delay	REFERENCE K4, See 60.1
9	446136	2	Lockwasher, 5/16 Heavy	
10	443808	2	Nut, 5/16-24 Hex Jam	
11	131905	1	Solenoid, Glow Plug	REFERENCE K1, See 60.1
12	403910	2	Screw, #10-24 x 1/2” Truss Head	
13	446118	4	Lockwasher, #10	
14	444310	2	Nut, #10-24 Hex	
15	444312	2	Nut, #10-32 Hex	
16	403759	6	Screw, 1/4-20 x 5/8” Truss Head	
17	366308.6	1	Plate	
18	400118	2	Screw, 1/4-20 x 1-3/4” Hex Head	
19	453023	2	Flat Washer, 1/4	
20	446130	8	Lockwasher, 1/4 Heavy	

> Change from previous revision

41.1 Electrical Routing

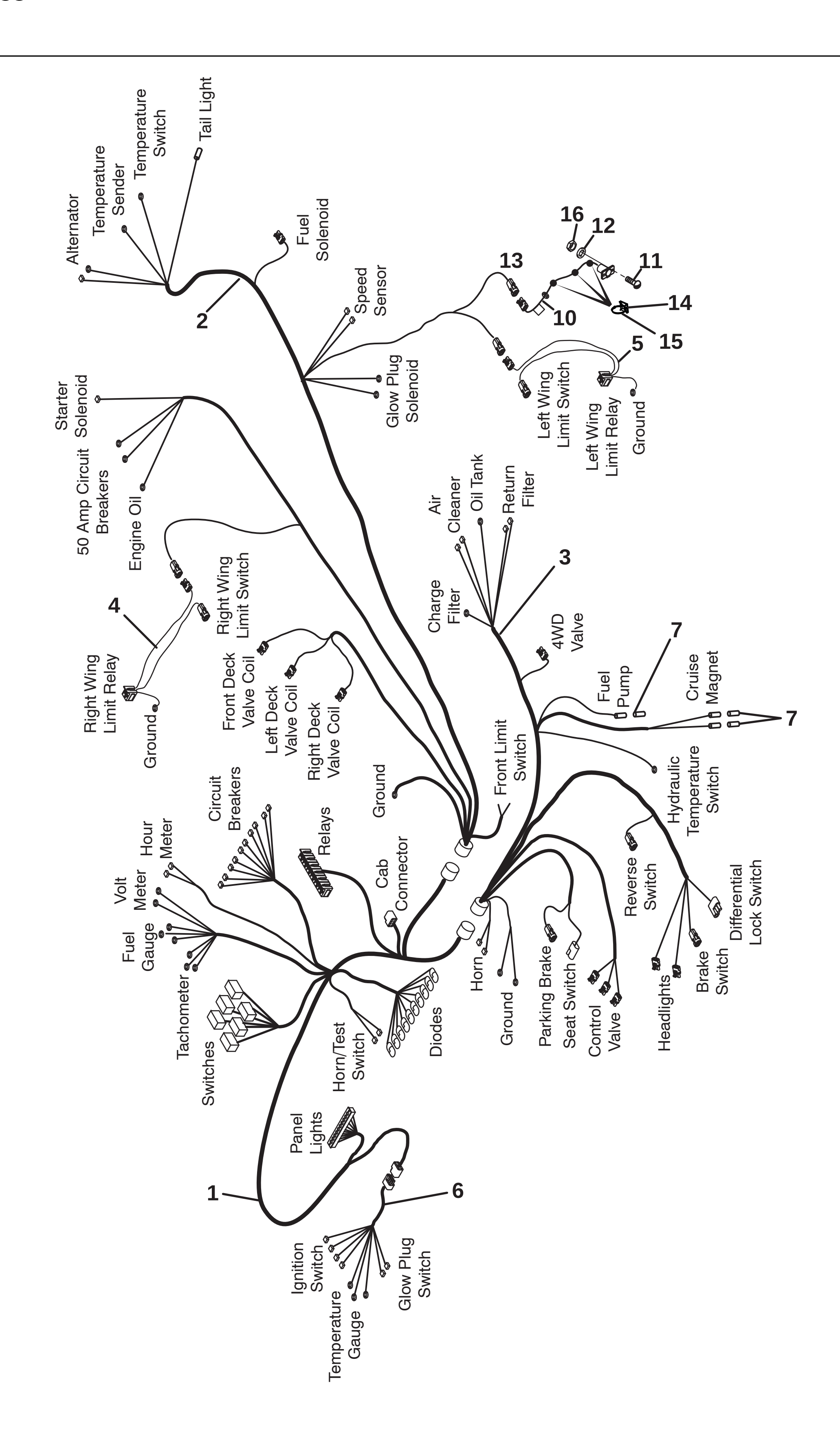
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4167640	3	Cable Tie, Fir Tree	
2	362263	1	Screw, M10-1.25 x 25 mm	
3	365980	1	Screw, M12-1.25 x 20 mm	
4	446154	1	Lockwasher, 1/2 Heavy	
5	446130	1	Lockwasher, 1/4 Heavy	
6	443102	1	Nut, 1/4-20 Hex	
7	453023	1	Flat Washer, 1/4	
8	361064	1	Clamp	
9	400120	1	Screw, 1/4-20 x 2”	
10	2720726	1	Negative Battery Cable	
11	453011	1	Flat Washer, 3/8	
12	446148	1	Lockwasher, 7/16	
13	473144	2	Cable Tie	
14	473137	4	Cable Tie	
15	345671	2	Clamp	
16	400190	1	Screw, 5/16-18 x 1-1/4” Hex Head	
17	446136	1	Lockwasher, 5/16 Heavy	
18	443106	1	Nut, 5/16-18 Hex	
19	1002397	1	Positive Battery Cable	
20	452006	1	Flat Washer, 5/16	

> Change from previous revision

42.1 Harness



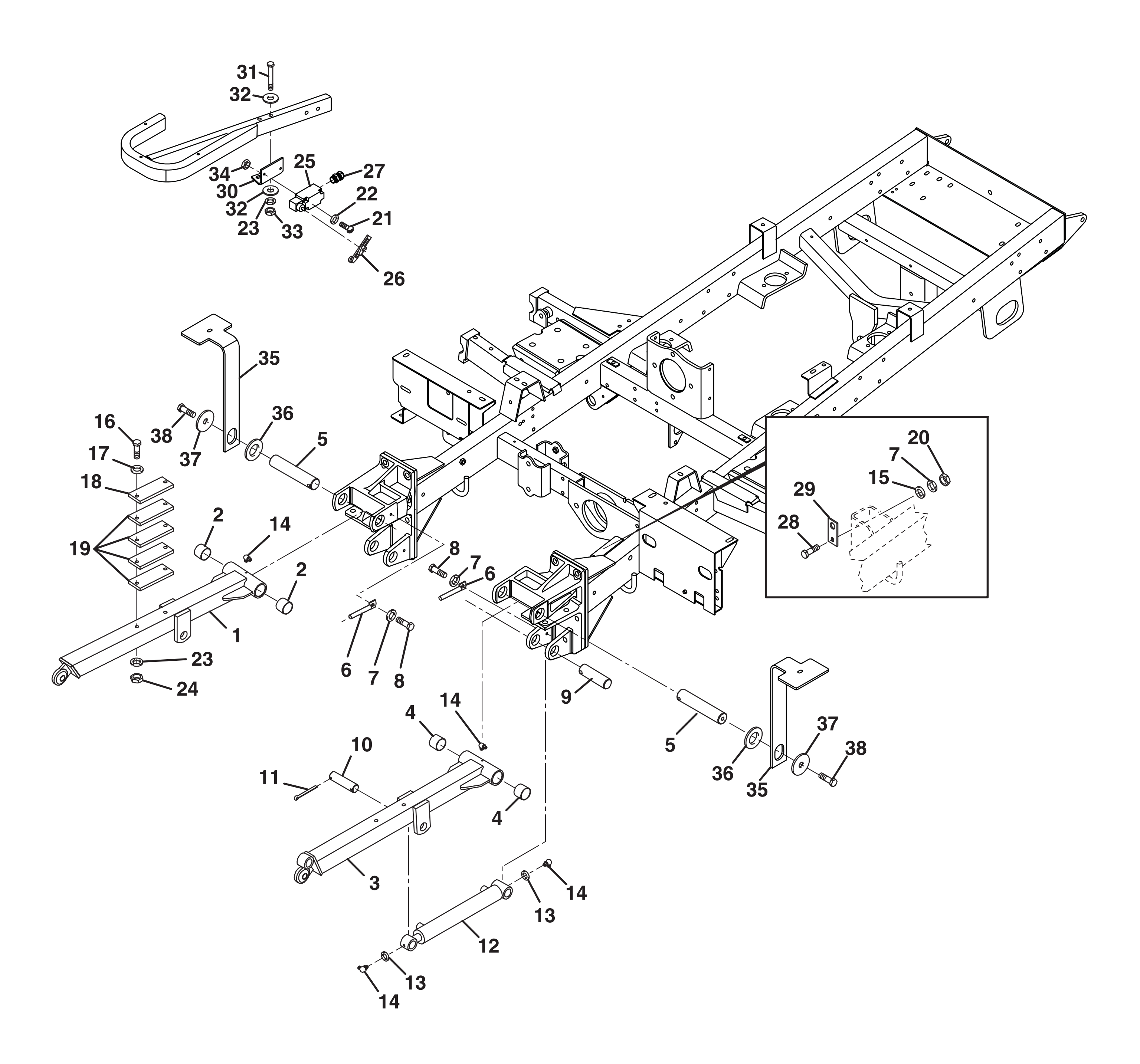
Alternator
Temperature Sender
Temperature Switch
Tail Light
Fuel Solenoid
Speed Sensor
Glow Plug Solenoid
Starter Solenoid
50 Amp Circuit Breakers
Engine Oil
Right Wing Limit Switch
Right Wing Limit Relay
Ground
Front Deck Valve Coil
Left Deck Valve Coil
Right Deck Valve Coil
Circuit Breakers
Hour Meter
Volt Meter
Fuel Gauge
Tachometer
Switches
Relays
Ground
Cab Connector
Horn/Test Switch
Diodes
Panel Lights
Ignition Switch
Temperature Gauge
Glow Plug Switch
Air Cleaner
Oil Tank
Return Filter
Charge Filter
4WD Valve
Fuel Pump
Cruise Magnet
Front Limit Switch
Hydraulic Temperature Switch
Reverse Switch
Differential Lock Switch
Horn
Ground
Parking Brake Seat Switch
Control Valve
Headlights
Brake Switch
Left Wing Limit Switch
Left Wing Limit Relay
Ground
1
2
3
4
5
6
7
7
10
11
12
13
14
15
16

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4195440	1	Wire Harness, Console	
	554492	2	• Lockwasher, Size 24	
	554493	2	• Panel Nut, Size 24	
	555845	10	• Light Bulb	
	555846	10	• Diode	
	555847	1	• Light Strip	
2	4170721	1	Wire Harness, Engine	
3	4172662	1	Wire Harness, Mower	
4	4155085	1	Wire Harness, Right Wing Limit	
5	4155085	1	Wire Harness, Left Wing Limit	
6	1001963	1	Wire Harness, Ignition	
7	473108	3	Insulated Bullet Connector	
	554748	2	Tube, Wire Protector (Not Shown)	Cruise Control Magnet Wires Front Lift Arm Limit Switch
8	473137	5	Tie, Nylon	Not Shown
9	473144	2	Tie, Nylon	Not Shown
10	4175664	1	Harness, 12V Accessory Plug	Routed inside Utility Box
	4131299	1	• Fuse Holder	
	836892	1	• Fuse, 10 Amp	REFERENCE F1, See 60.1
	N/S	1	• Accessory Plug	REFERENCE U3, See 60.1
11	402230	2	Screw, 1/4-20 x 1” Slotted Roound	
12	455066	2	Flat Washer, 1/4	
13	4194660	1	Grommet	
14	4200540	3	Adhesive Mount	Inside surface of utility box
15	320107	3	Tie Strap	
16	443102	2	Nut, 1/4-20 Hex	

> Change from previous revision

43.1 Front Lift Arms

Serial No. All



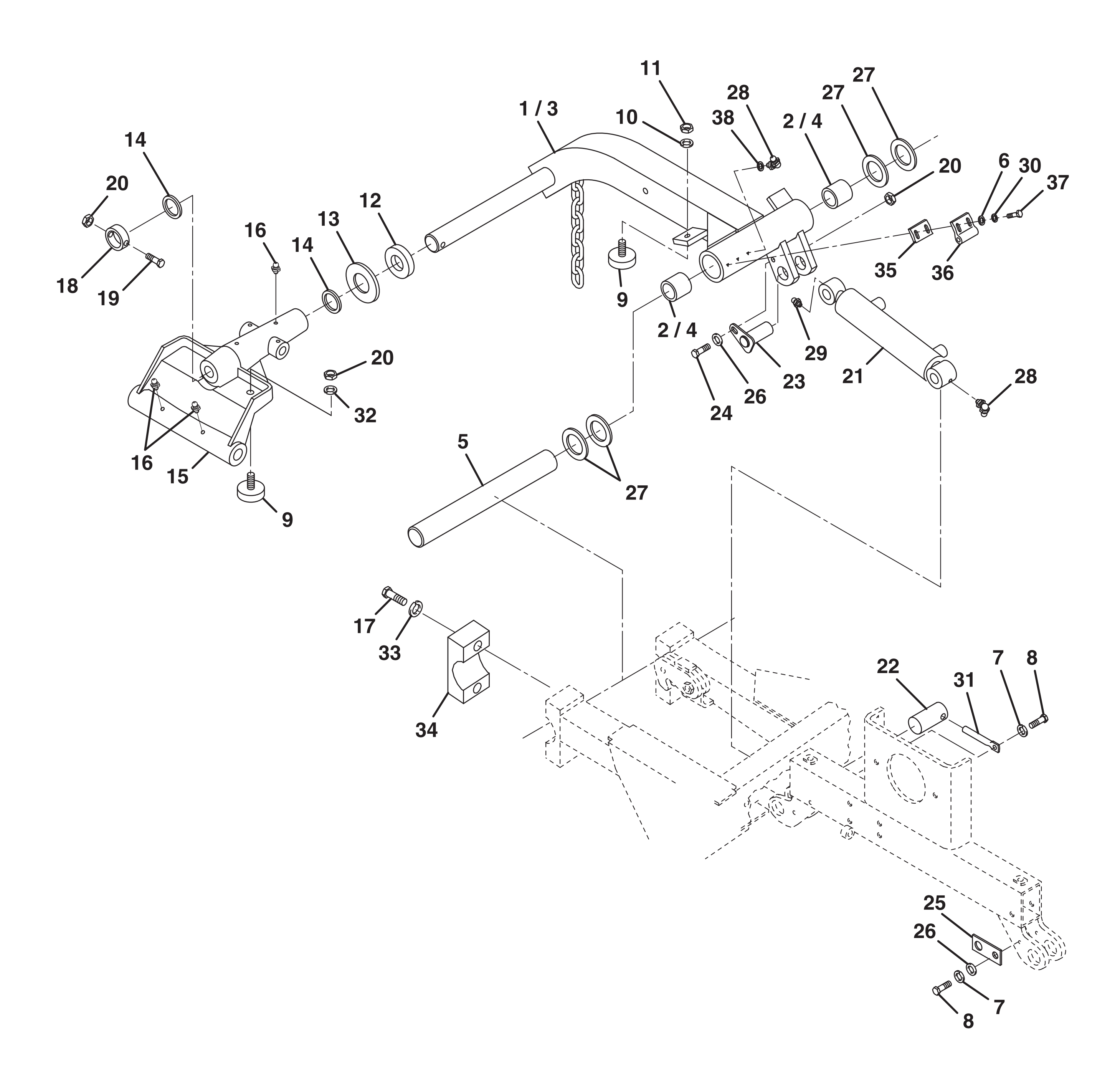
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2720206	1	Right Front Lift Arm	
2	342033	2	• Bushing	
3	2720207	1	Left Front Lift Arm	
4	342033	2	• Bushing	
5	4184641	2	Shaft, Lift Arm Pivot	
6	346091	4	Pin, Retaining	
7	446136	5	Lockwasher, 5/16 Heavy	
8	400184	4	Screw, 5/16-18 x 3/4" Hex Head	
9	366045	2	Pin, Lift Cylinder	
10	359549	2	Pin, Lift Cylinder	
11	460052	4	Cotter Pin, 3/16 x 1-1/2"	
> 12	4138505	2	Front Arm Lift Cylinder	
>	4137138	1	• Seal Kit	
13	453023	4	Flat Washer, 1/4	
14	471221	6	Grease Fitting, 90°	
15	452006	1	Flat Washer, 5/16	
16	400280	4	Screw, 3/8-16 x 3-1/2" Hex Head	
17	453011	4	Flat Washer, 3/8	
18	366473	2	Bumper, Lift Arm	
19	366610	AR	Shim, 0.26" Thick	Add or remove shims as required to level front deck. See Adjustment section for details.
19	366611	AR	Shim, 0.1975" Thick	
19	366612	AR	Shim, 0.135 Thick	
19	366613	AR	Shim, 0.105 Thick	
20	443106	1	Nut, 5/16-18 Hex	
21	402132	2	Screw, #10-24 x 1-3/4" Slotted	
22	446118	2	Lockwasher, #10 Medium	
23	446142	6	Lockwasher, 3/8 Heavy	
24	443110	4	Nut, 3/8-16 Hex	
25	3001079	1	Switch, Front Limit	REFERENCE SW10, See 60.1
	5000183	1	• Basic Switch	
	5000184	1	• Operator Head	
26	3001078	1	Actuator Arm	
27	364694	1	Connector	
28	400188	1	Screw, 5/16-18 x 1" Hex Head	
29	366437.7	1	Bracket, Bulkhead	
30	4198920	1	Bracket, Front Arm Sensor	
31	400276	2	Screw, 3/8-16 x 3" Hex Head	
32	452007	4	Flat Washer, 3/8	
33	444762	2	Locknut, 3/8-16 Hex Center	
34	444782	2	Locknut, #10-24 Hex Center	
35	4184642	2	Support, Fender	
36	362824	2	Spacer	
37	4184640	2	Washer	
38	400404	2	Screw, 1/2-13 x 1" Hex Head	

> Change from previous revision

44.1 Wing Lift Arms

Serial No. All

Right Wing Shown

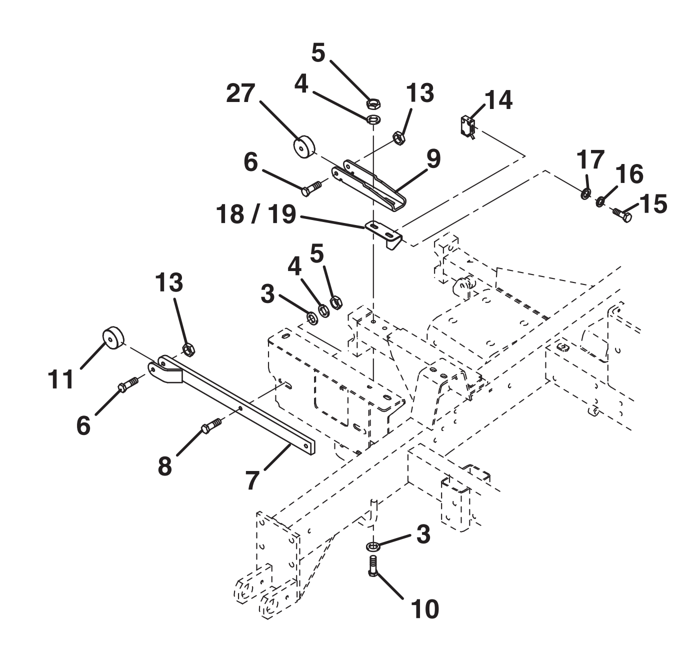


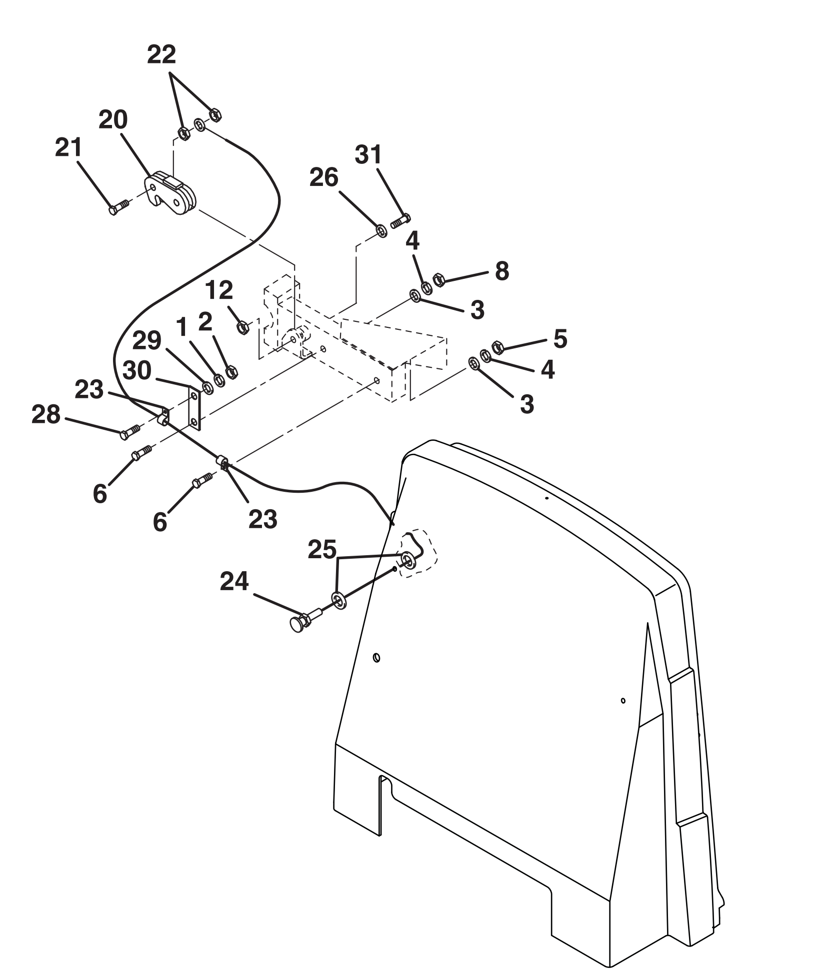
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2720295	1	Right Wing Arm	
2	2720298	2	• Bushing	
3	2720294	1	Left Wing Arm (Not Shown)	
4	2720298	2	• Bushing	
5	2248004	2	Shaft, Pivot Arm	
6	64251-001	4	Flat Washer, M5	
7	446136	3	Lockwasher, 5/16 Heavy	
8	400184	3	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
9	361723	6	Stop, Rubber	
10	446142	2	Lockwasher, 3/8 Heavy	
11	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
12	366506	2	Washer, Thrust	
13	366517	12	Washer, Belleville	
14	362824	4	Spacer	
15	503553	2	Casting, Pivot	
16	471216	3	• Grease Fitting, Straight	
17	400650	8	Screw, 5/8-18 x 2-1/2” Hex Head	
18	364248	2	Collar	
19	400272	2	Screw, 3/8-16 x 2-1/4” Hex Head	
20	444762	8	Locknut, 3/8-16 Center	
21	4138515	2	Lift Cylinder	
	4138589	1	• Seal Kit	
22	366483	2	Pin, Wing Cylinder	
23	4107220	2	Pin, Cylinder	
24	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1: Hex Head	
25	366437.7	1	Bracket, Bulkhead	
26	452006	3	Flat Washer, 5/16	
27	364830	AR	Washer, Shim	
28	471221	4	Grease Fitting, 90°	
29	471214	2	Grease Fitting, Straight	
30	446118	4	Lockwasher, #10 Medium	
31	346091	2	Pin, Retaining	
32	453011	4	Flat Washer, 3/8	
33	446166	8	Lockwasher, 5/8 Heavy	
34	2242015	4	Block, Shaft	
35	3007568	2	Shim	
36	4157000	2	Plate, Switch Actuator	
37	402118	4	Screw, #10-24 x 1/2” Slotted	
38	453023	2	Flat Washer, 1/4	

> Change from previous revision

45.1 Wing Deck Latch

Serial No. All



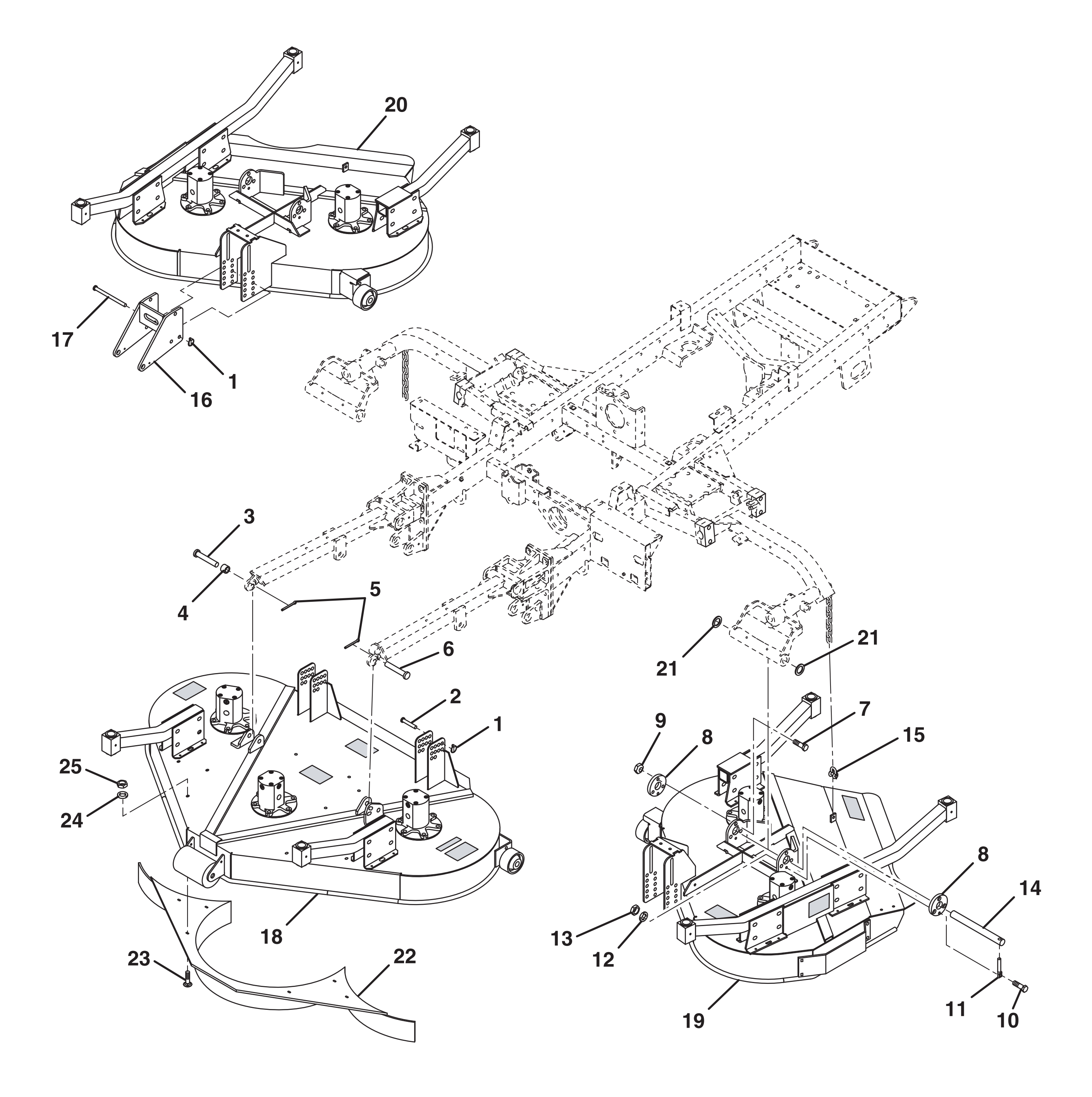


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	446136	2	Lockwasher, 5/16 Heavy	
2	443106	2	Nut, 5/16-18 Hex	
3	453011	12	Flat Washer, 3/8	
4	446142	12	Lockwasher, 3/8 Heavy	
5	445806	10	Nut, 3/8-16 Hex	
6	400272	8	Screw, 3/8-16 x 2-1/4" Hex Head	
7	132601	2	Bracket, Deck Roller	
8	400264	4	Screw, 3/8-16 x 1-1/4" Hex Head	
9	340525	2	Bracket, Deck Roller	
10	400280	4	Screw, 3/8-16 x 4" Hex Head	
11	3005677	2	Roller, Front Wing Deck	
12	444758	2	Locknut, 1/2-13 Center	
13	444762	8	Locknut, 3/8-16 Center	
14	4125831	2	Switch, Deck Limit	REFERENCE SW8 & SW9, See 60.1
15	4131768	4	Screw, M3-0.5 x 8 mm Phillips	
16	446102	4	Lockwasher, #4	
17	308404	4	Flat Washer, #4	
18	4155082	1	Bracket, Right Side Switch	
19	4155081	1	Bracket, Left Side Switch	
20	132664	2	Hook, Deck Latch	
21	400120	2	Screw, 1/4-20 x 2" Hex Head	
22	444708	4	Locknut, 1/4-20 Center	
23	324887	4	Clip, Deck Latch Cable	
24	366566	2	Cable, Deck Latch	
25	452008	4	Flat Washer, 3/8	
26	453017	2	Flat Washer, 1/2	
27	3005678	2	Rear Wing Deck Roller	
28	400184	2	Screw, 5/16-18 x 3/4" Hex Head	
29	452006	2	Flat Washer, 5/16	
30	366929	2	Plate, Clip Mounting	
31	400422	2	Screw, 1/2-13 x 4" Hex Head	

> Change from previous revision

46.1 Deck Mounting

Serial No. All

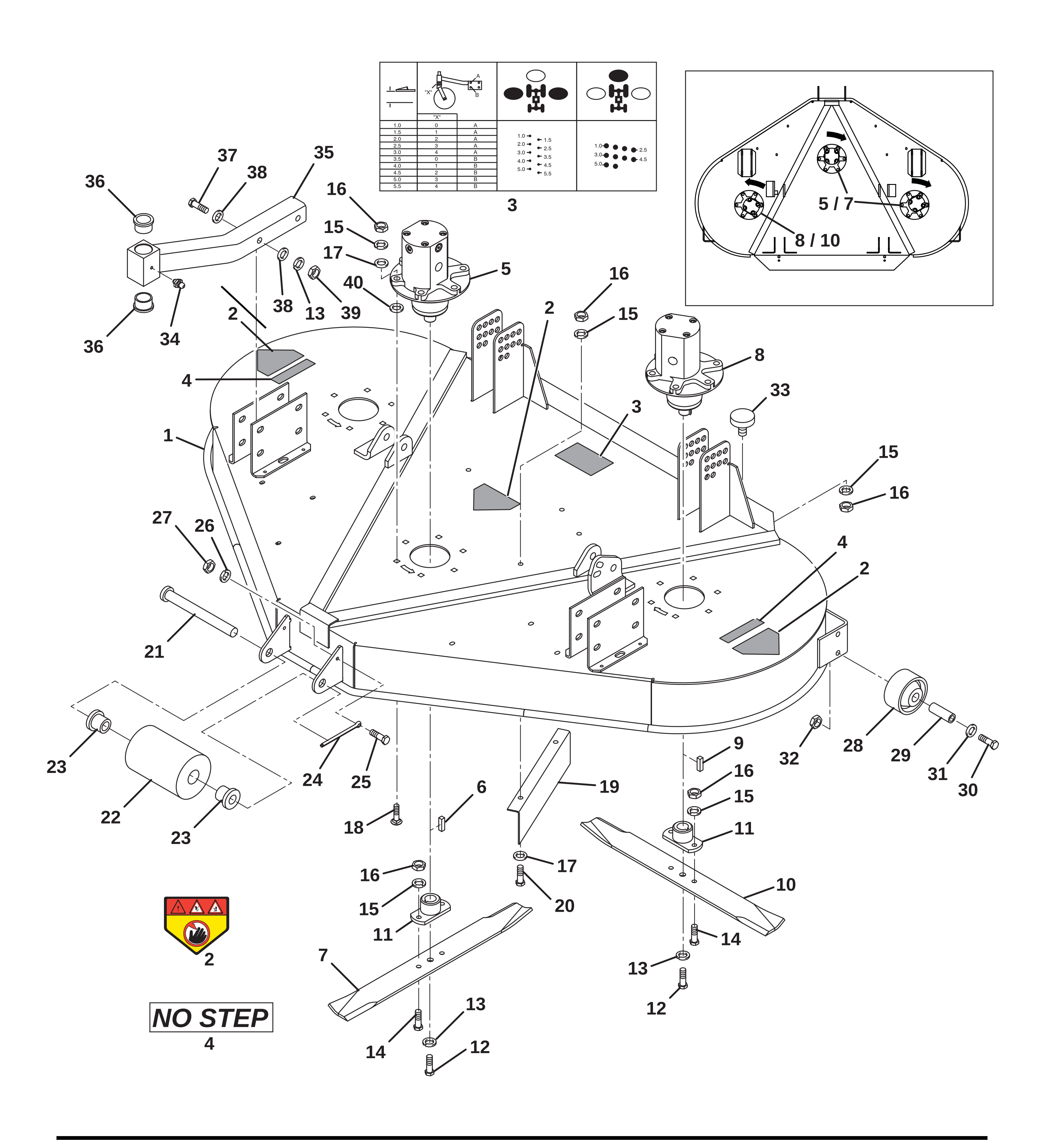


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	64173-02	6	Pin, Snap RIng	
2	3000439	2	Clevis Pin, 1/2 x 3-3/4”	
3	3000487	1	Clevis Pin, 5/8 x 3”	
4	346913	2	Spacer	
5	460050	2	Cotter Pin, 3/16 x 1-1/4”	
6	3006300	1	Clevis Pin, 5/8 x 3-5/16”	
7	362464	12	Wheel Bolt, 7/16-20	
8	340433	4	Ring Shaft	
9	346294	12	Nut, 7/16-20 Wheel Lug	
10	400192	2	Screw, 5/16-18 x 1-1/2” Hex Head	
11	366520	2	Retainer Pin	
12	446136	2	Lockwasher, 5/16 Heavy	
13	443106	2	Nut, 5/16-18 Hex	
14	366484	2	Shaft, Pivot	
15	162716	2	Shackle	
16	132600	2	Caster Support	
17	163995	4	Pin	
18	REF	1	Front Deck Assembly	See 47.1
19	REF	1	Left Wing Deck Assembly	See 48.1
20	REF	1	Right Wing Deck Assembly	See 48.1
21	367601	4	Washer, Thrust	
22	2246003	1	Baffle	
23	441602	6	Carriage Bolt, 5/16-18 x 3/4”	
24	452006	6	Flat Washer, 5/16	
25	445802	6	Nut, 5/16-18 Flex Lock	

> Change from previous revision

47.1 Front Deck

Serial No. All



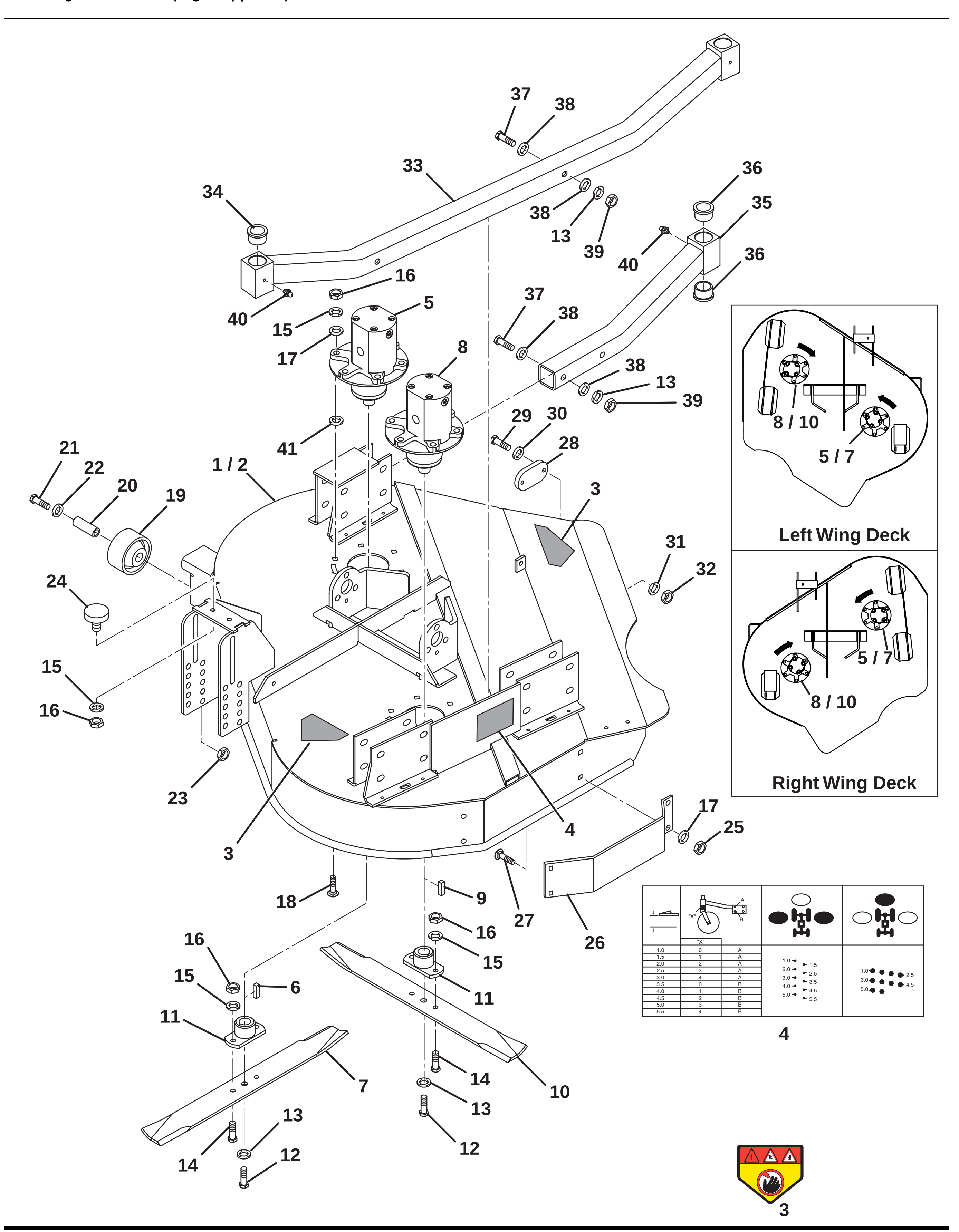
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4194000	1	Front Deck	
2	4164381	3	• Decal, Blade Contact Danger	
3	3002676	1	• Decal, Cutting Height	
4	366609	2	• Decal, No Step	
5	2721180	2	Motor, Deck	Counter-Clockwise Rotation
6	557523	1	• Key	
7	4186581	2	Blade, Couter-Clockwise Rotation	
8	2721181	1	Motor, Deck	Clockwise Rotation
9	557523	1	• Key	
10	4186582	1	Blade, Clockwise Rotation	
11	1001885	3	Adapter, Blade	
12	400410	3	Screw, 1/2-13 x 1-3/4" Hex Head	
13	446154	7	Lockwasher, 1/2 Heavy	
14	400264	6	Screw, 3/8-16 x 1-1/4" Hex Head	
15	446142	28	Lockwasher, 3/8 Heavy	
16	443110	28	Nut, 3/8-16 Hex	
17	453011	20	Flat Washer, 3/8	
18	440124	18	Carriage Bolt, 3/8-16 x 1-3/4"	
19	367461	1	Plate, Deck Baffle	
20	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1" Hex Head	
21	3002737	1	Shaft, Roller	
22	163425	1	Roller	
23	552824	2	• Bushing	
24	460076	1	Cotter Pin, 1/4 x 3-1/2"	
25	400108	1	Screw, 1/4-20 x 3/4" Hex Head	
26	446130	1	Lockwasher, 1/4 Heavy	
27	443102	1	Nut, 1/4-20 Hex	
28	366562	2	Wheel, Deck	
29	367140	2	Spacer, Wheel	
30	400348	2	Screw, 7/16-14 x 3" Hex Head	
31	453013	2	Flat Washer, 7/16	
32	444753	2	Locknut, 7/16-14 Center	
33	361723	2	Stop, Rubber	
34	471214	2	Grease Fitting, Straight	
35	2720171	2	Caster Arm	
36	363539	2	• Bushing, Caster	
37	400420	4	Screw, 1/2-13 x 3-1/2" Hex Head	
38	453017	4	Flat Washer, 1/2	
39	443118	4	Nut, 1/2-13 Hex	
40	4167200	AR	Shim, 10 GA Motor	

> Change from previous revision

48.1 Wing Deck

Serial No. All

Left Wing Deck Shown (Right Opposite)

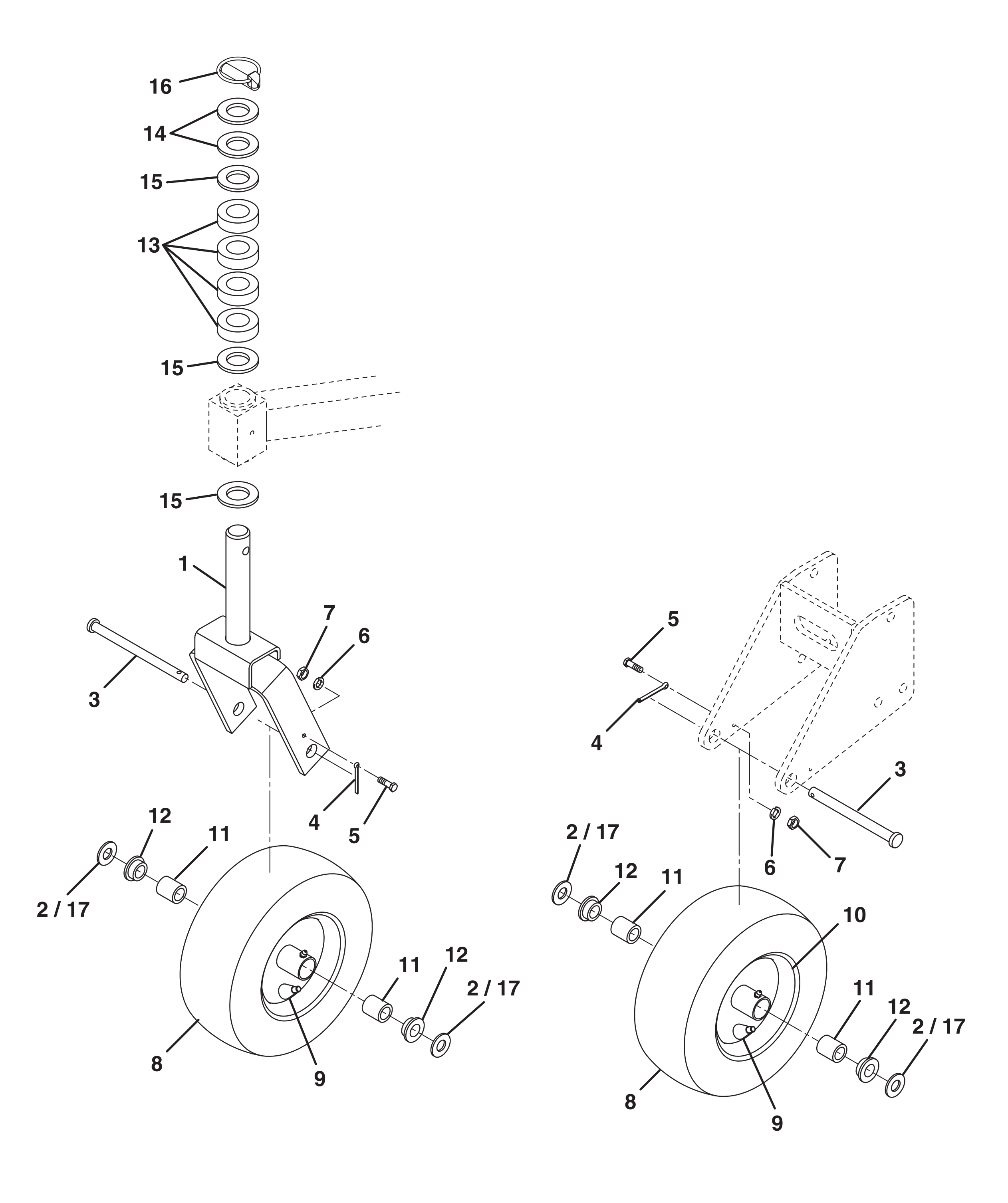


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	5001073	1	Left Wing Deck	Includes Items 3 and 4
2	5001072	1	Right WIng Deck (Not Shown)	
3	4164381	2	• Decal, Blade Contact Danger	
4	3002676	1	• Decal, Cutting Height	
5	2721180	2	Motor, CCW Rotation Deck	Outside motor on Right Deck
6	557523	1	• Key	
7	4186581	2	Blade, Couter-Clockwise Rotation	
8	2721181	2	Motor, CW Rotation Deck	Inside Motor on Right Deck
9	557523	1	• Key	
10	4186582	2	Blade, Clockwise Rotation	
11	1001885	4	Adapter, Blade	
12	400410	4	Screw, 1/2-13 x 1-3/4” Hex Head	
13	446154	12	Lockwasher, 1/2 Heavy	
14	400264	8	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Hex Head	
15	446142	34	Lockwasher, 3/8 Heavy	
16	443110	34	Nut, 3/8-16 Hex	
17	453011	32	Flat Washer, 3/8	
18	440124	24	Carriage Bolt, 3/8-16 x 1-3/4”	
19	366562	2	Wheel, Deck	
20	367140	2	Spacer, Wheel	
21	400348	2	Screw, 7/16-14 x 3” Hex Head	
22	453013	2	Flat Washer, 7/16	
23	444753	2	Locknut, 7/16-14 Center	
24	361723	2	Stop, Rubber	
25	444762	8	Locknut, 3/8-16 Center	
26	340429	2	Bumper, Deck	
27	441624	8	Carriage Bolt, 3/8-16 x 1”	
28	365991	2	Reflector	
29	403746	4	Screw, #10-24 x 3/4” Hex Head	
30	452002	4	Flat Washer, #110	
31	446116	4	Lockwasher, #10	
32	444310	4	Nut, #10-24 Hex	
33	2720170	2	Arm, Outside Caster	
34	363539	4	• Bushing	
35	2720171	2	Arm, Inside Caster	
36	363539	4	• Bushing	
37	400420	8	Screw, 1/2-13 x 3-1/2” Hex Head	
38	453017	16	Flat Washer, 1/2	
39	443118	8	Nut, 1/2-13 Hex	
40	471214	6	Grease Fitting, Straight	
> 41	4167200	AR	Shim, 10 GA Motor	

> Change from previous revision

49.1 Caster Wheels

Serial No. All

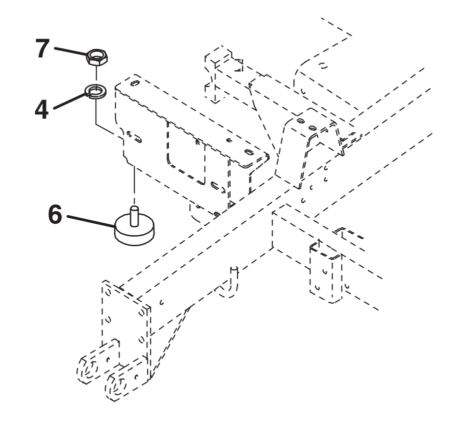


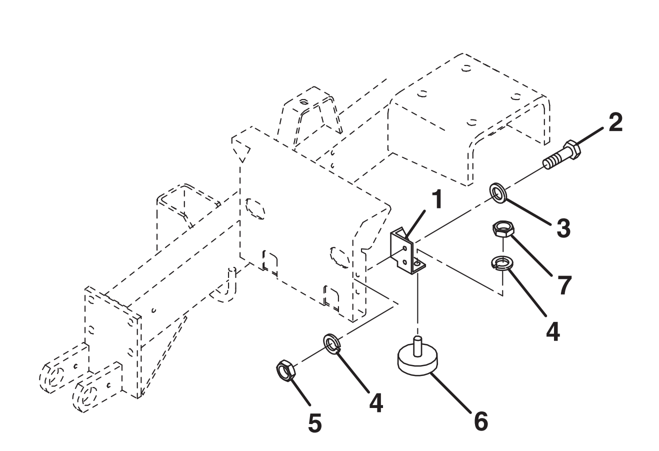
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	131717	8	Yoke, Caster Wheel Spindle	
2	453022	AR	Flat Washer, 3/4 x 1/8 Thick	
3	3003207	10	Shaft, Caster Wheel	
4	460056	10	Cotter Pin, 3/16 x 2”	
5	403578	10	Screw, #10-24 x 1” Hex Head	
6	446118	10	Lockwasher, #10	
7	444310	14	Nut, #10-24 Hex	
	4185640	10	Caster Wheel, 11 x 4 x 5	
8	148049	1	• Tire, 11 x 4 - 5NHS 4 Ply	
9	363233	1	• Valve Stem	
10	4185641	1	• Wheel and Bearing	
	4187500	1	• • Kit, Bearing & Bushing	
11	4185642	2	• • • Bearing, 1-3/8” OD Roller	
12	4185643	2	• • • Bushing, 1-3/8” Flanged	
13	365772	32	Spacer, Cutting Height	
14	361648	AR	Washer	
15	366593	24	Spacer, Caster Wheel	
16	3004894	10	Pin, Klick Type	
17	307374	AR	Flat Washer, 3/4 x 5/64 Thick	

> Change from previous revision

50.1 Deck Bumper

Serial No. All



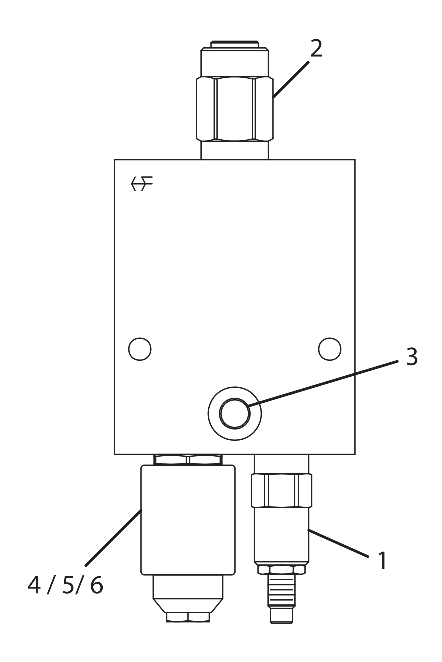


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	3003427	1	Bracket, Deck Bumper	
2	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
3	453011	2	Flat Washer, 3/8	
4	446142	4	Lockwasher, 3/8 Heavy	
5	445806	4	Nut, 3/8-16 Hex Nylock	
6	361723	2	Stop, Rubber	
7	444762	2	Locknut, 3/8-16 Hex Center	

> Change from previous revision

51.1 Deck Valve

Part Number 4135582



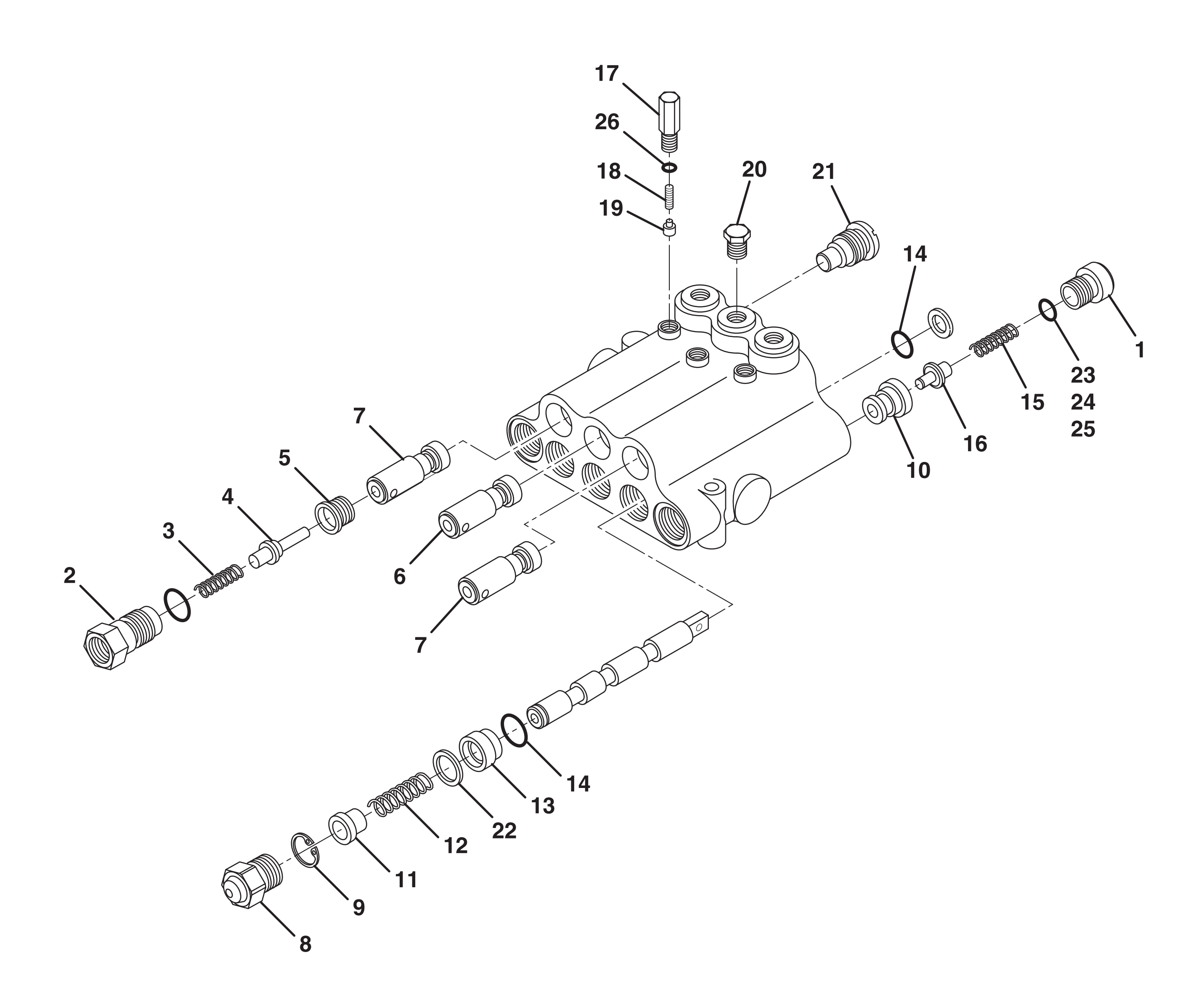
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	5002911	1	Relief Valve	
	5003579	1	• Seal Kit	
2	5002912	1	Relief Valve	
	5003554	1	• Seal Kit	
3	3010199	1	Plug, SAE #6	
	339897	1	• O-Ring	
4	5002913	1	Solenoid Valve	
	5003579	1	• Seal Kit	
5	4134530	1	Coil, 12 Volt DC	REFERENCE K10, K11, K12, See 60.1
6	2811269	1	Nut, coil w/o-Rings	

> Change from previous revision

52.1 Lift Valve

Serial No. All

Part Number 1001802



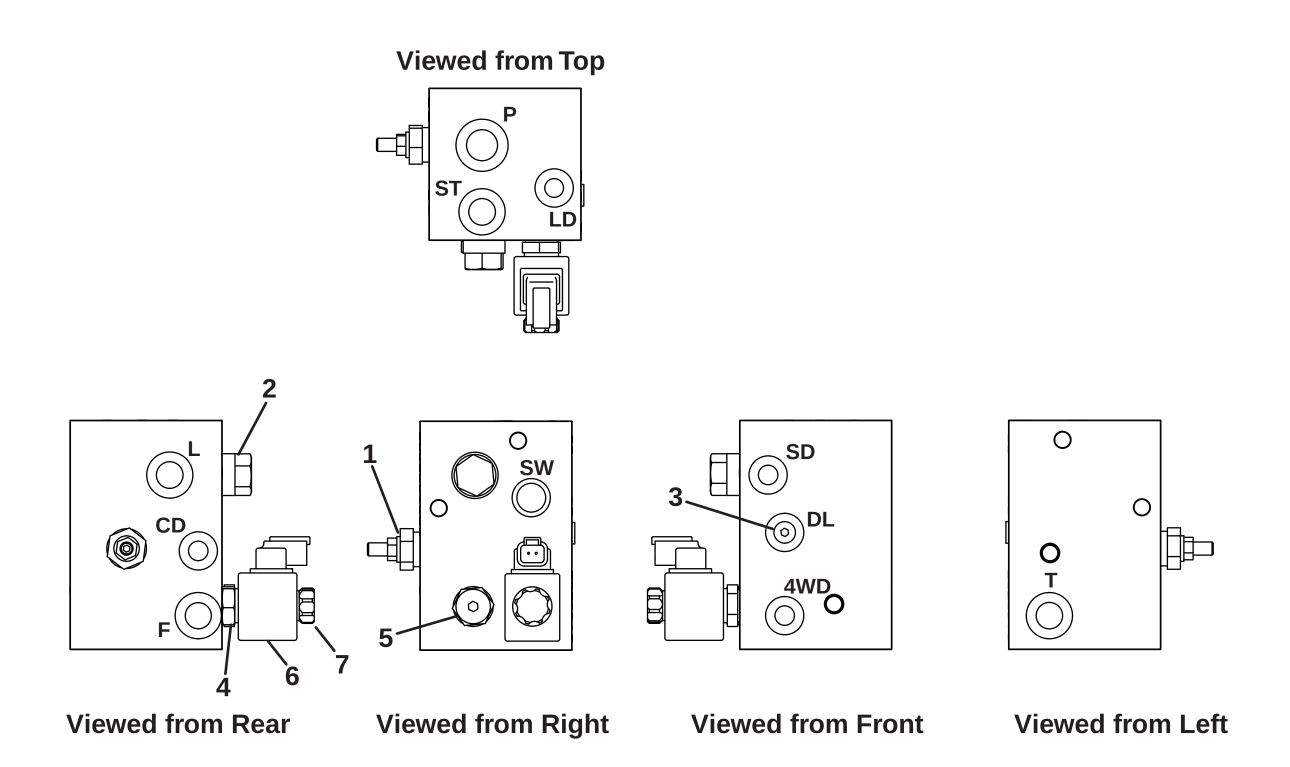
	Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	1	558005	1	Plug	
>	2	500745	3	Plug	
	3	4113979	3	Spring	
l	4	N/S	3	Poppet	
	5	500746	3	Seat	
	6	5001599	1	Plunger	
	7	5001603	2	Plunger	
	8	558004	3	Cap	
	9	558007	3	Retaining Ring	
	10	5001613	1	Seat	
	11	558011	3	Spacer	
	12	5001616	3	Spring	
	13	4113979	3	Bushing	
l	14	N/S	6	O-Ring	
	15	5001614	1	Spring	
	16	5001615	1	Poppet	
		5001612	3	Detent Repair Kit	
	17	N/S	1	• Plug, Plunger Detent	
	18	N/S	1	• Spring, Detent	
	19	N/S	1	• Plunger, Detent	
	20	351122	3	Plug	
	21	500750	3	Plug	
	22	558008	3	Washer	
	23	545925	AR	Shim	
	24	4113981	AR	Shim	
	25	4113982	AR	Shim	
	26	546112	AR	Disc	
l		558010	1	Seal Repair Kit	

> Change from previous revision

53.1 Control Valve

Serial No. All

Part Number 4174300

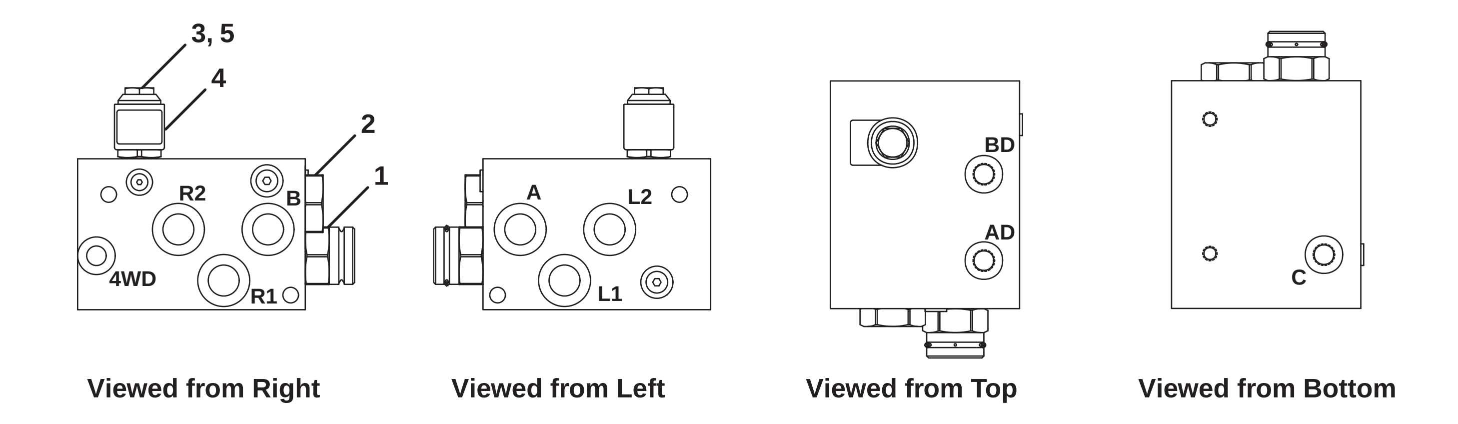


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	5003510	1	Relief Valve, 200 psi	
	5003579	1	• Seal Kit	
2	556845	1	Flow Control Valve, 4.5 GPM	
	5003579	1	• Seal Kit	
3	3010199	1	Plug	
4	4199500	1	Solenoid Valve, 4WD	
	5003578	1	• Seal Kit	
5	4199520	1	Plug, Cavity	
	4199521	1	• Seal Kit	
6	4134532	1	Coil, 4WD	REFERENCE K14, See 60.1
7	2811253	1	Nut, Coil	

> Change from previous revision

54.1 4WD Valve

Part Number 4135555



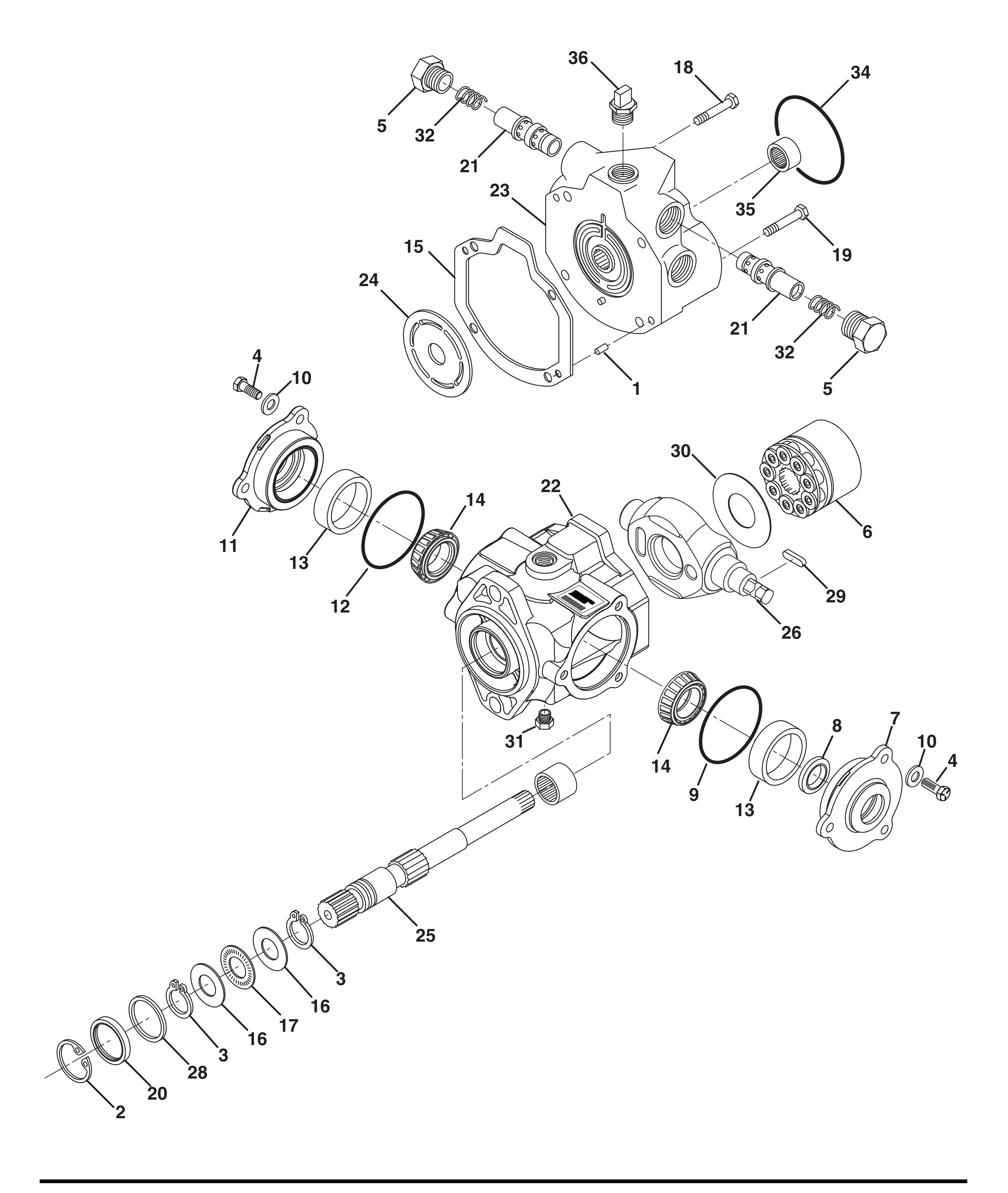
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	556897	1	Spool Valve	
	5003581	1	• Seal Kit	
2	558038	1	Check Valve	
	5003581	1	• Seal Kit	
3	556847	1	Solenoid Valve, 4WD Reverse	
	5003578	1	• Seal Kit, Solenoid Valve	
4	4134532	1	Coil	REFERENCE K16, See 60.1
5	2811253	1	Nut, Coil	

> Change from previous revision

55.1 Traction Pump

Serial No. All

Part Number 4153880



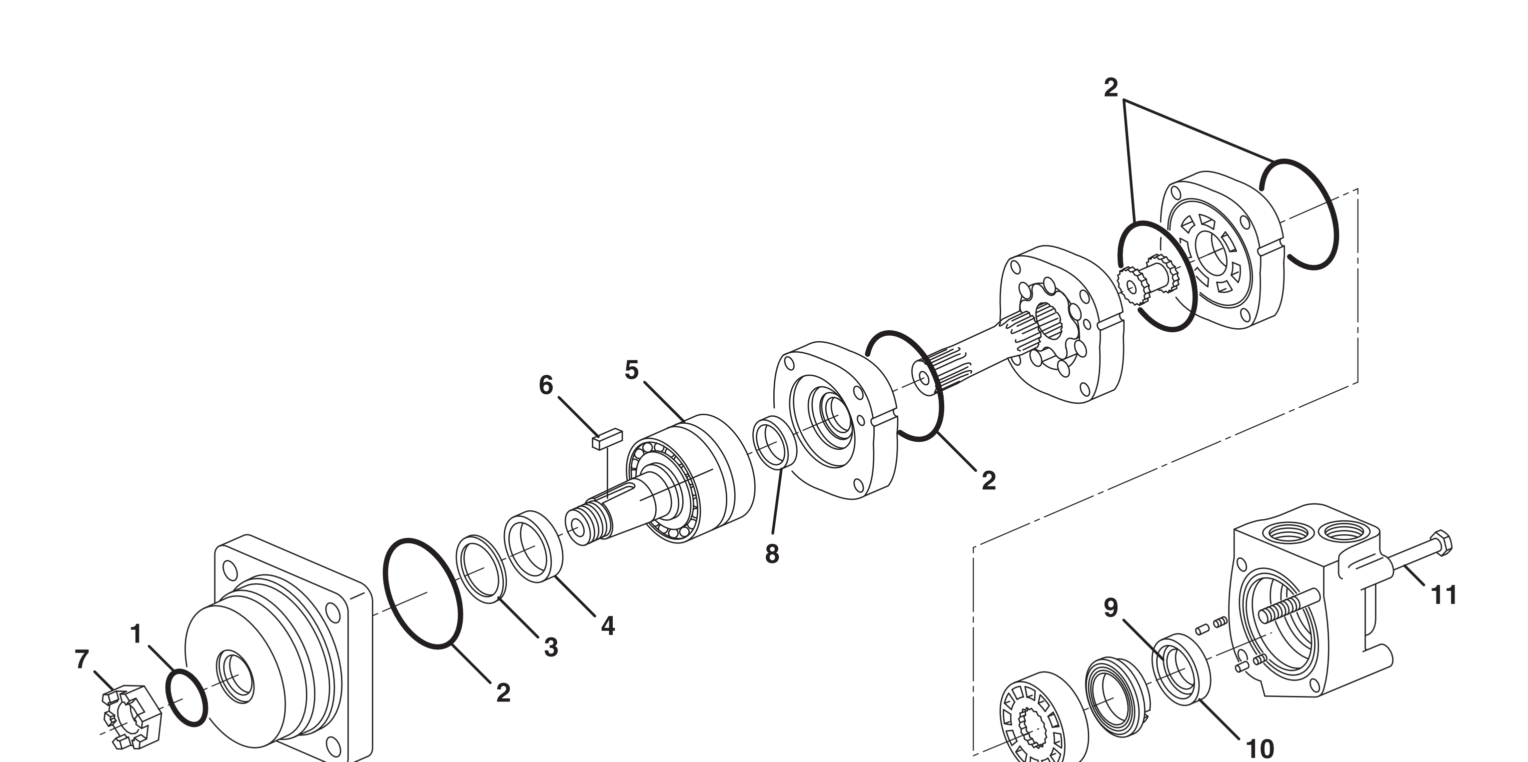
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	557454	2	Dowel Pin	
l 2	N/S	1	Retaining Ring	
l 3	N/S	2	Retaining Ring	
4	4162501	6	Screw, Cap	
5	557444	2	Plug	
6	557442	1	Rotating Kit	
7	4162502	1	Plate, Control Arm Cover	
8	4162503	1	• Seal, Control Arm Shaft	
l 9	N/S	1	O-Ring	
10	4162504	6	Washer	
11	4162505	1	Plate, Cover	
l 12	N/S	1	O-Ring	
13	4162506	2	Cup, Bearing	
14	4162508	2	Cone, Bearing	
l 15	N/S	1	Gasket, Housing	
16	557426	2	Thrust Race	
17	557425	1	Thrust Bearing	
18	4162509	2	Screw, Top	
19	4162510	2	Screw, Bottom	
20	557446	1	Shaft Seal, Viton	
21	557445	2	Relief Valve	
22	4162511	1	Housing	
23	557440	1	Backplate	
24	557441	1	Valve Plate	
25	557433	1	Drive Shaft	
26	4162512	1	Cam Plate	
27	4162513	1	O-Ring Molded	Not Shown
28	557430	1	Washer	
29	557450	1	Key, Trunnion	
30	4162514	1	Insert, Camplate	
31	4162515	1	Plug	
32	557448	2	Spring	
l 33	N/S	2	O-Ring	Not Shown
34	557447	1	O-Ring	
35	338938	1	Coupler	
36	557666	1	Tow Valve	
l	4162516	1	Seal Kit	

> Change from previous revision

56.1 Rear Wheel Motor

Serial No. All
Serial No. All

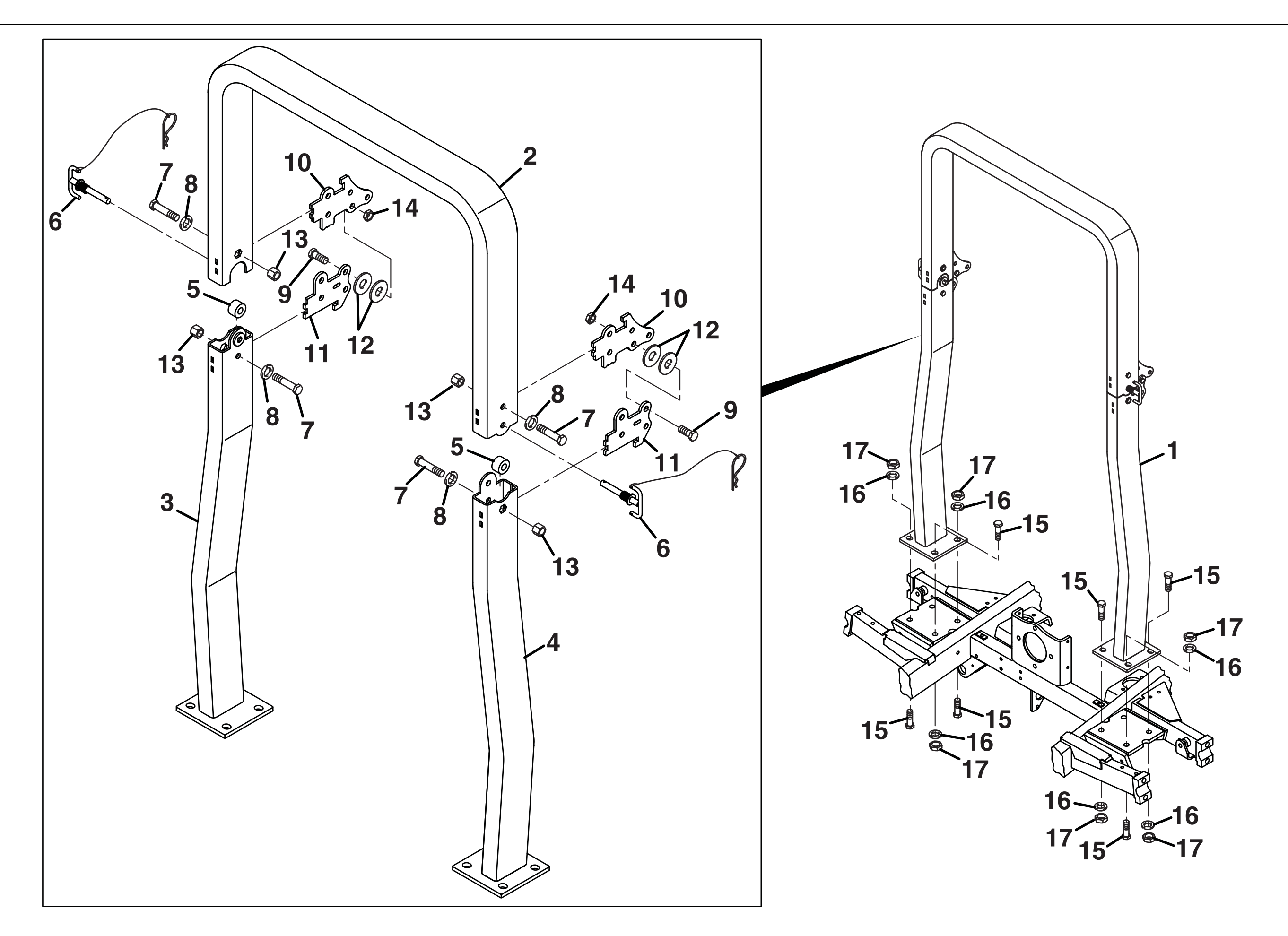
Part Number 4178560



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
l 1	N/S	1	Seal Exclusion	
l 2	N/S	4	Seal, 3" I.D.	
t 3	N/S	1	Back-Up Ring	
t 4	N/S	1	Shaft Seal	
5	5003384	1	Shaft and Bearing Kit	
6	554780	1	Key	
7	554779	1	Nut	
l 8	N/S	1	Shaft, Face Seal	
l 9	N/S	1	Inner Face Seal	
l 10	N/S	1	Outer Face Seal	
11	556450	4	Bolt	
l	4178561	1	Rear Seal Kit	
t	4178562	1	Front Seal Kit	

> Change from previous revision

57.1 ROPS

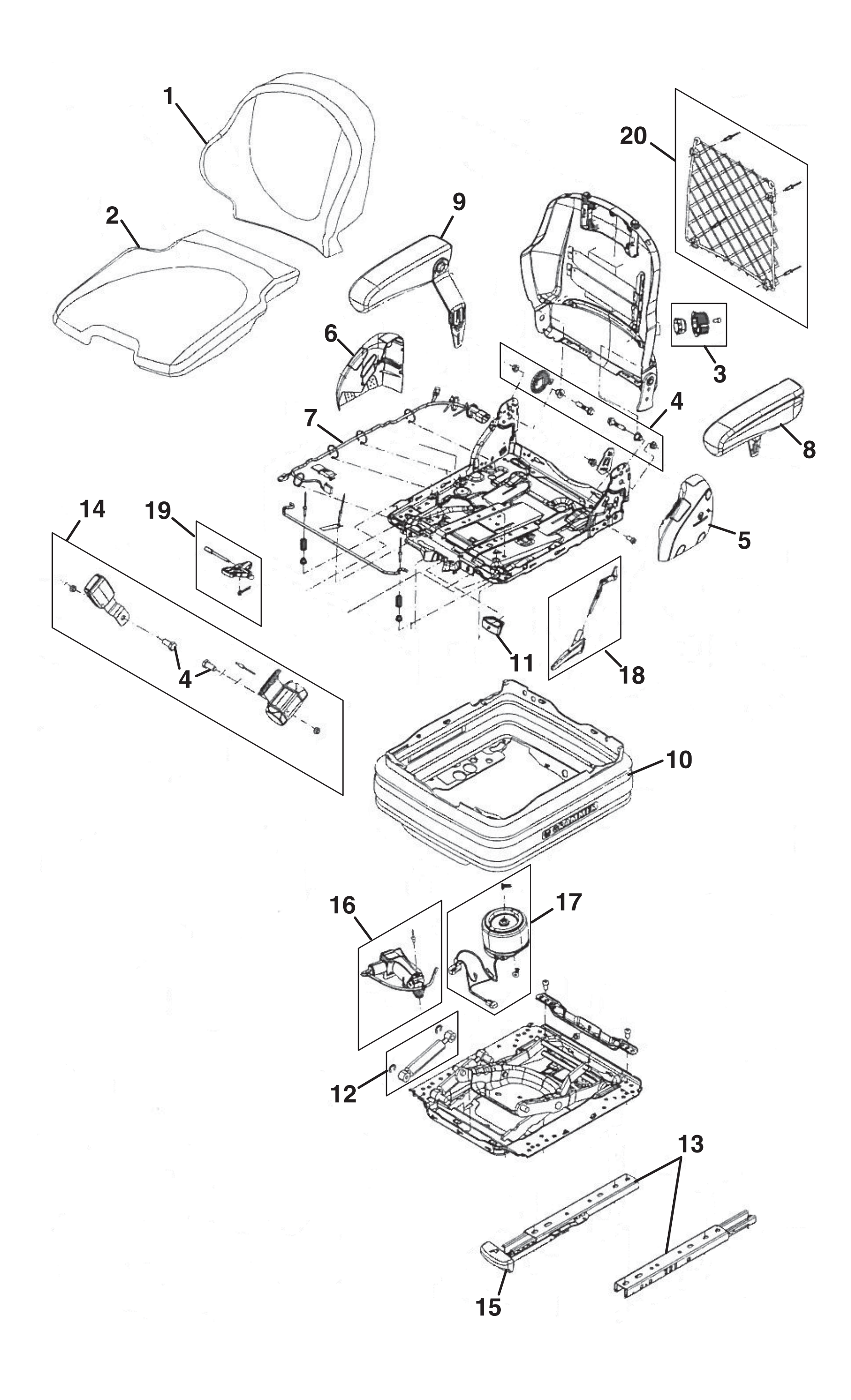


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4179004	1	ROPS	
2	N/S	1	• Upper ROPS	
3	N/S	1	• Right Lower ROPS	
4	N/S	1	• Left Upper ROPS	
5	4193120	2	• Tube, Polyurethane	
6	4192460	2	• Pull Pin Assembly	
7	800788	4	• Screw, 1/2-120 x 2-1/4" Hex Head	
8	446152	4	• Lockwasher, 1/2	
9	400406	2	• Screw, 1/2-13 x 1-1/4" Hex Head	
10	4193181	2	• Plate, Upper Hinge	
11	4193180	2	• Plate, Lower Hinge	
12	4193184	4	• Washer	
13	4193200	4	• Nut, 1/2-20 Long Hex	
14	64151-5	2	• Nut	
15	400616	8	Screw, 5/8-11 x 2" Hex Head	
16	446166	8	Lockwasher, 5/8 Heavy	
17	443126	8	Nut, 5/8-11 Hex	

> Change from previous revision

58.1 Seat

Part Number 4185878



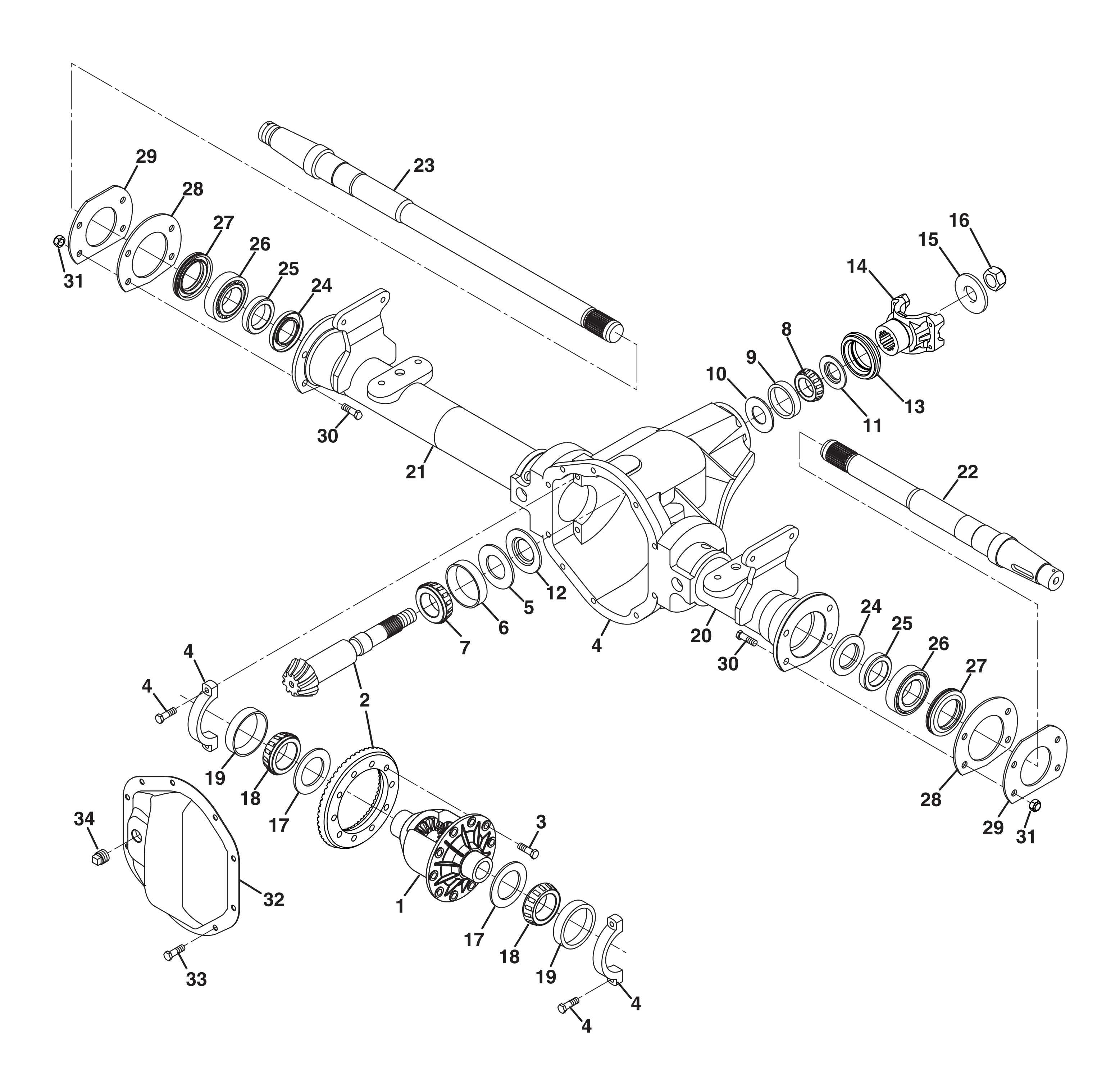
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4200240	1	Backrest Cushion	
2	4200241	1	Seat Cushion	
3	4173562	1	Lumbar Handle Kit	
4	4173563	1	Wear Parts Kit, Backrest Attatchment	
5	4200244	1	Cover, Left Side	
6	4200245	1	Cover, Right Side	
7	4173566	1	OPS Switch Kit	
8	4173567	1	Left Side Adjustable Armrest Kit	
9	4173568	1	Right Side Adjustable Armrest Kit	
10	4200249	1	Bellows	
11	4200251	1	Weight Adjust Handle	
12	4173573	1	Shock Absorber Kit	
13	4200251	1	Adjuster Rails	Does not include lever.
14	4173575	1	Seat Belt	
15	4200253	1	Lever Kit, Slide Rail	
16	4200254	1	Compressor, 12V	
17	4200255	1	Air Spring Kit	
18	4173579	1	Backrest Adjustment Kit	
19	4200257	1	Lever, Weight Adjust Kit	
20	4200258	1	Document Net Kit	

> Change from previous revision

Serial No. All

59.1 Front Axle

Part Number 4172400

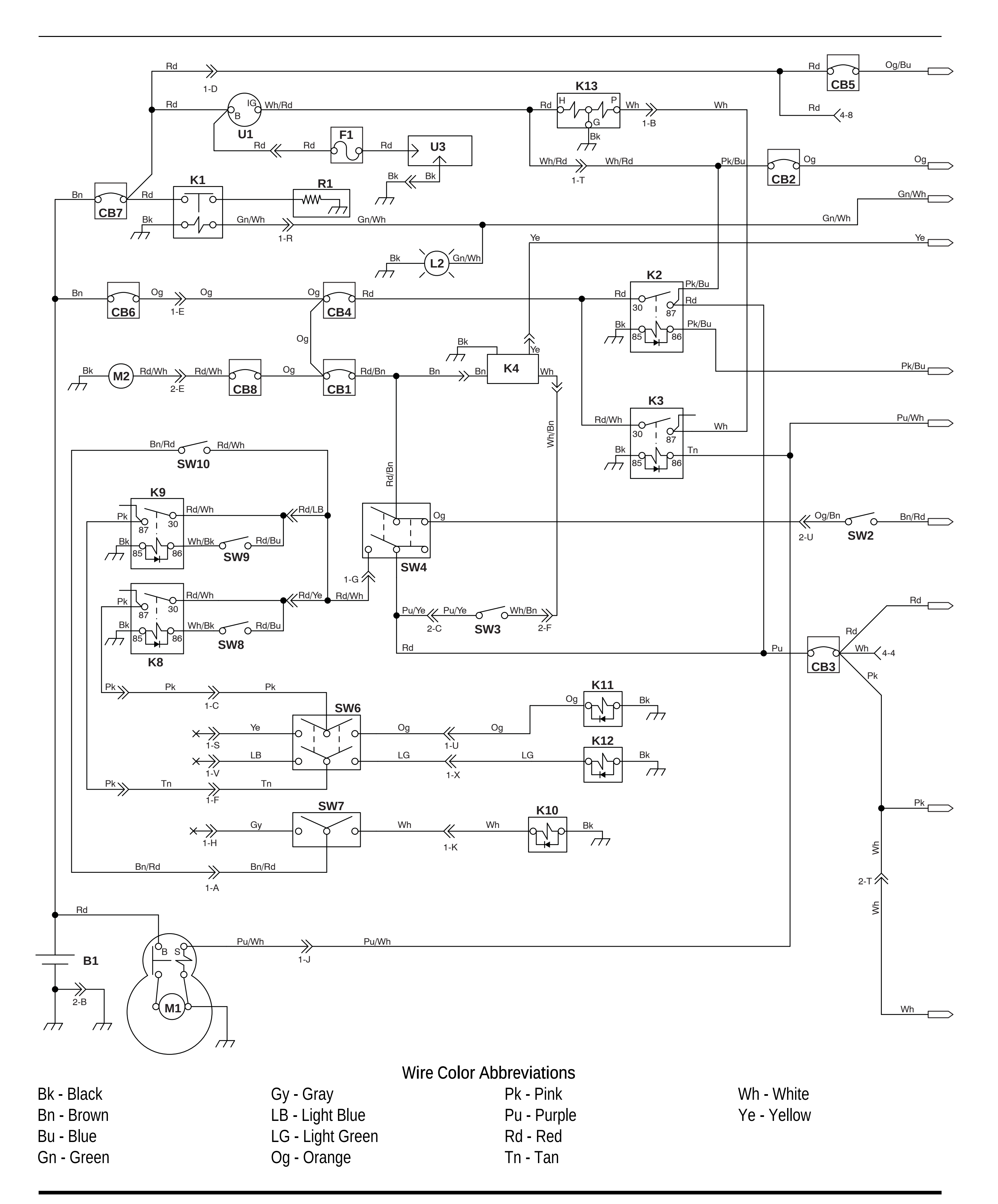


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4201300	1	Case Assembly, Differential (T/L)	
2	4201320	1	Gear and Pinion Assembly, Hypoid	
3	4201520	10	Screw, Gear Drive	
4	N/S	1	Carrier Sub Assembly	Includes bearing caps and screws
5	4201582	1	Shim, Adjustment	
6	4201600	1	Bearing Cup, Roller	
7	4201640	1	Bearing Cone, Roller	
8	4201641	1	Bearing Cone, Roller	
9	4201642	1	Bearing Cup, Roller	
10	4201643	1	Shim, Adjustment	
11	4201660	1	Slinger, Pinion Oil Seal	
12	4201760	1	Baffle, Pinion Oil	
13	4201762	1	Seal, Oil	
14	4201922	1	End Yoke	
15	4201961	1	Washer, Flat	
16	4202000	1	Nut, Pinion	
17	4202020	1	Shim, Adjustment	
18	4202040	2	Bearing Cone, Roller	
19	4202060	2	Bearing Cup, Roller	
20	N/S	1	Left Side Axle Tube	
21	N/S	1	Right Side Axle Tube	
22	4203602	1	Left Side Axle Shaft	
23	4203603	1	Right Side Axle Shaft	
24	4203604	2	Inner Shaft Seal	
25	4203605	2	Collar	
26	4203606	2	Bearing	
27	4203607	2	Outer Shaft Seal	
28	4203608	2	Steel Spacer	
29	4203609	2	Plate, Retainer	
30	4203610	4	Screw, Machined	
31	4203611	4	Nut	
32	4203612	1	Cover, Differential	
33	4203613	10	Screw, Differential Cover	
34	4203614	1	Plug, Oil Level/Fill	
35	4203615	1	Vent	

> Change from previous revision

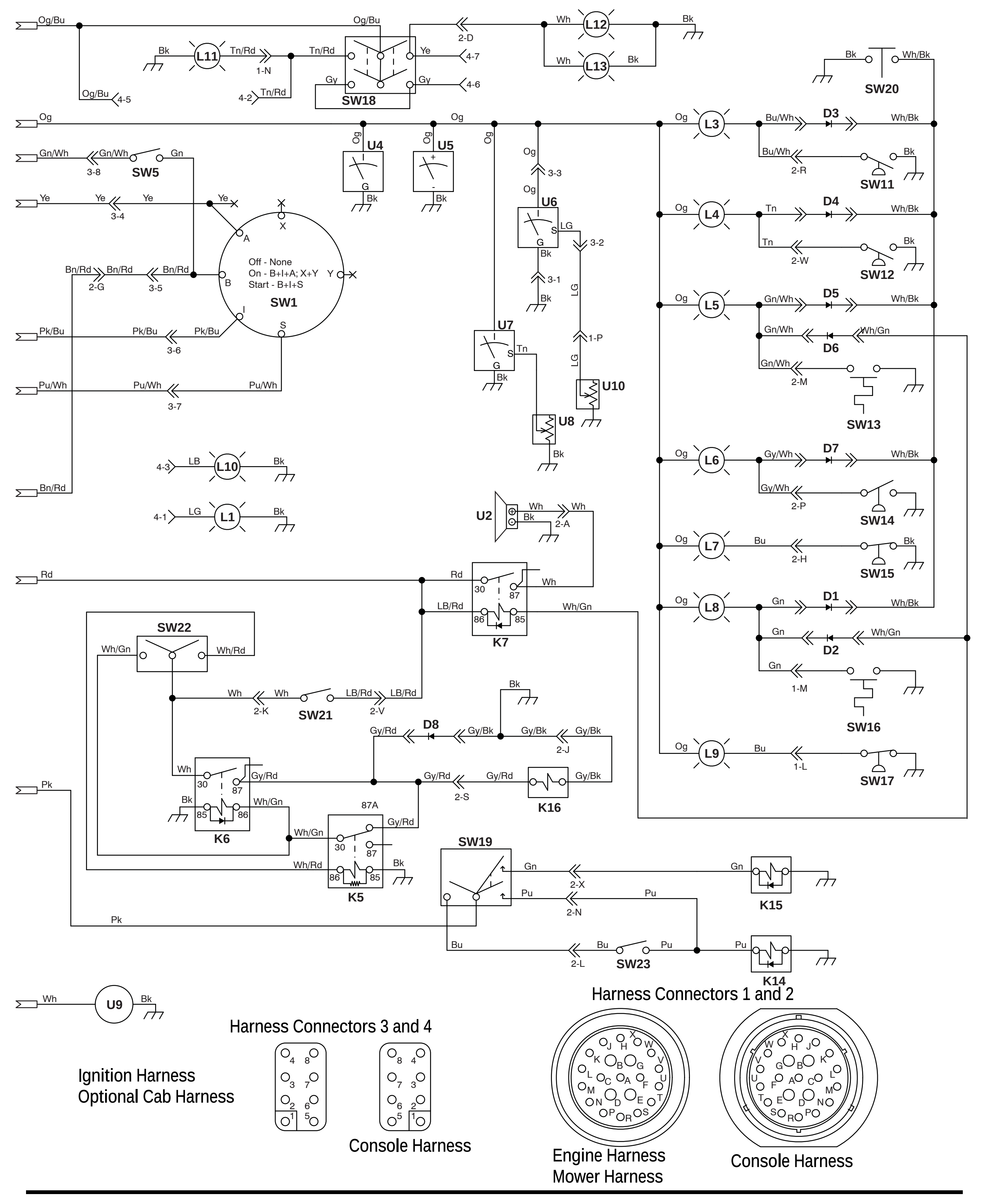
60.1 Electrical Schematic

Serial No. All



Wire Color Abbreviations

Bk - Black
Bn - Brown
Bu - Blue
Gn - Green
Gy - Gray
LB - Light Blue
LG - Light Green
Og - Orange
Pk - Pink
Pu - Purple
Rd - Red
Tn - Tan
Wh - White
Ye - Yellow



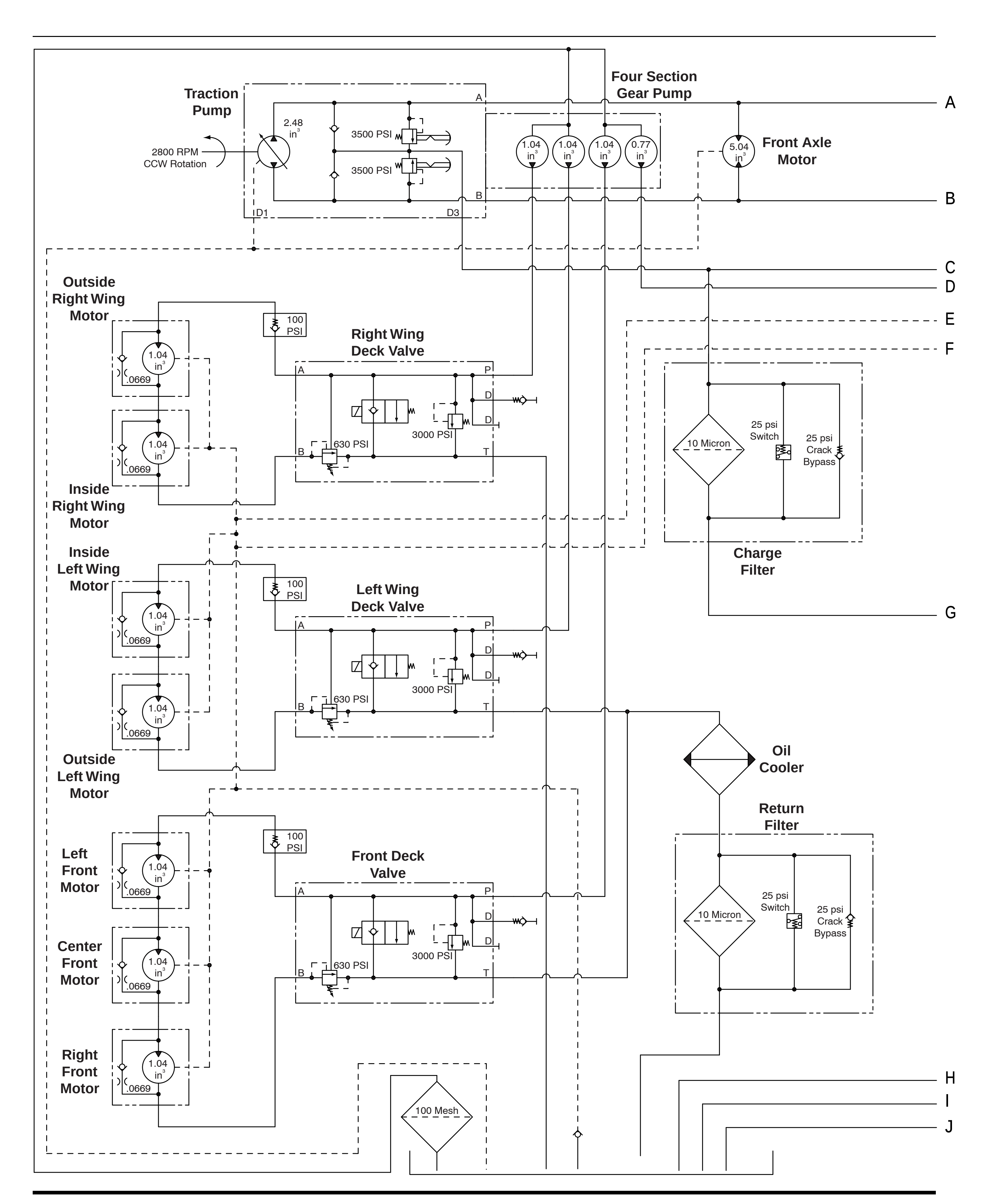
Harness Connectors 1 and 2
Harness Connectors 3 and 4
Ignition Harness
Optional Cab Harness
Console Harness
Engine Harness
Mower Harness
Console Harness
SW1
Off - None
On - B+I+A; X+Y
Start - B+I+S
SW5
SW11
SW12
SW13
SW14
SW15
SW16
SW17
SW18
SW19
SW20
SW21
SW22
SW23
K5
K6
K7
K14
K15
K16
U2
U4
U5
U6
U7
U8
U9
U10
L1
L3
L4
L5
L6
L7
L8
L9
L10
L11
L12
L13
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8

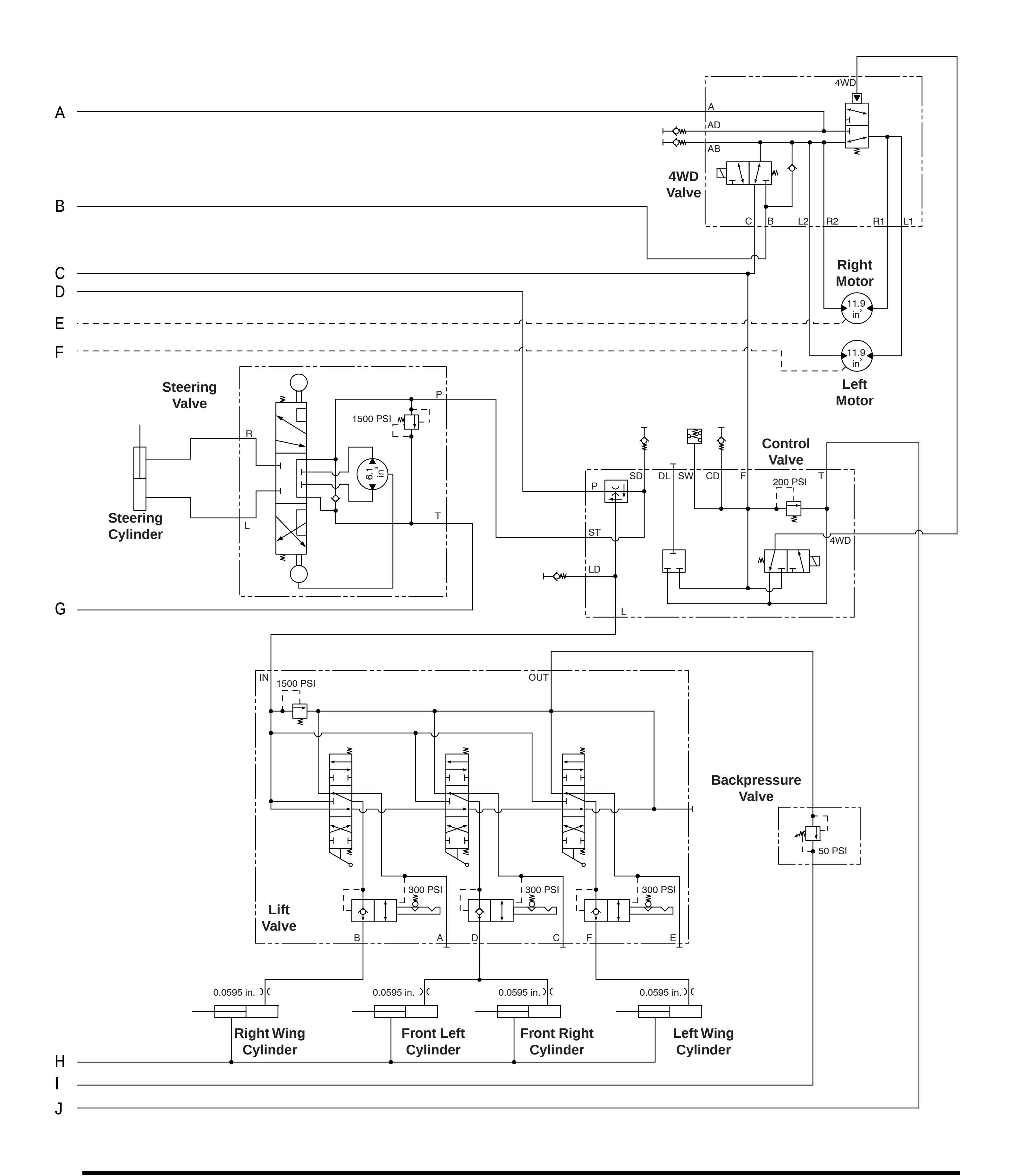
Item	Reference Illustration	Part Number	Description	Serial Numbers/Notes
B1	See 4.1	N/S	Battery	
CB1	See 7.1	338601	10 Amp Circuit Breaker (Interlock)	
CB2	See 7.1	338601	10 Amp Circuit Breaker (Instruments)	
CB3	See 7.1	338601	10 Amp Circuit Breaker (Cruise, 4WD)	
CB4	See 7.1	338558	30 Amp Circuit Breaker (Accessories)	
CB5	See 7.1	338558	30 Amp Circuit Breaker (Lights)	
CB6	See 18.1	361439	50 Amp Circuit Breaker (Main)	
CB7	See 18.1	361439	50 Amp Circuit Breaker (Alternator)	
CB8	See 7.1	338601	10 Amp Circuit Breaker (Air Ride Seat)	
D1	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Water Temp-Test)	Labled A
D2	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Water Temp-Horn)	Labled B
D3	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Air Cleaner-Test)	Labled C
D4	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Return Filter-Test)	Labled D
D5	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Oil Temperature-Test)	Labled E
D6	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Oil Temperature-Horn)	Labled F
D7	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Charge Filter-Test)	Labled G
D8	Not Shown	555846	Diode, 3 Amp (Cruise Control)	Labled H
D9	Not Shown	555846	No Function	Labled J
D10	Not Shown	555846	No Function	Labled K
F1	See 42.1	836892	10 Ampf Fuse (Accessory Plug)	Included in Harness 4175664
K1	See 40.1	131905	Glow Plug Solenoid	
K2	See 40.1	365963	Accessory Relay	Labled 6
K3	See 40.1	365963	Fuel Solenoid Relay	Labled 4
K4	See 40.1	3003036	Seat Time Delay Relay	
K5	See 40.1	4193880	Brake Relay	Labled 1
K6	See 40.1	365963	Cruise Control Relay	Labled 2
K7	See 40.1	365963	Horn Relay	Labled 5
K8	See 40.1	365963	Right Wing Limit Switch Relay	
K9	See 40.1	365963	Left Wing Limit Switch Relay	
K10	See 51.1	4134530	Front Deck Valve Coil	Included in Part No. 4135582
K11	See 51.1	4134530	Right Wing Deck Coil	Included in Part No. 4135582
K12	See 51.1	4134530	Left Wing Deck Coil	Included in Part No. 4135581
K13	See 18.1	4134270	Fuel Solenoid	Included in Engine
K14	See 53.1	4191664	4WD Coil	Included in Part No. 4174300
K15	See 54.1	4134532	4WD Reverse Coil	Included in Part No. 4135555
K16	See 11.1	340783	Cruise Control Magnet	
L1	Not Shown	555845	Right Turn Indicator Light	
L2	Not Shown	555845	Glow Plug Active Light	
L3	Not Shown	555845	Air Cleaner Service Light	
L4	Not Shown	555845	Return Filter Service Light	
L5	Not Shown	555845	Hydraulic Oil Temp Warning Light	
L6	Not Shown	555845	Charge Filter Service Light	
L7	Not Shown	555845	Low Charge Pressure Warning Light	
L8	Not Shown	555845	Water Temp Warning Light	

Item	Reference Illustration	Part Number	Description	Serial Numbers/Notes
L9	Not Shown	555845	Low Engine Oil Pressure Warning Light	
L10	Not Shown	555845	Left Turn Light	
L11	Optional		Tail Light	
L12	Optional		Head Light	Included in Kit 69128
L13	Optional		Head Light	Included in Kit 69128
M1	See 18.1	556988	Starter Motor	Included in Engine
M2	Optional		Air Ride Seat	
R1	See 18.1	556996	Glow Plugs	Included in Engiine
SW1	See 7.1	1001958	Ignition Switch	
SW2	See 12.1	1000649	Parking Brake Switch	
SW3	See 6.1	N/S	Seat Switch	
SW4	See 7.1	3001372	PTO Switch	
SW5	See 7.1	365043	Glow Plug Switch	
SW6	See 7.1	3001374	Wing Mower Switch	
SW7	See 7.1	3001373	Front Mower Switch	
SW8	See 45.1	4125831	Right Wing Deck Limit Switch	
SW9	See 45.1	4125831	Left Wing Deck Limit Switch	
SW10	See 43.1	3001079	Front Deck Limit Switch	
SW11	See 16.1	364883	Air Cleaner Service Switch	
SW12	See 23.1	365974	Return Filter Service Switch	
SW13	See 24.1	367551	Hydraulic Oil Temperature Switch	
SW14	See 23.1	556419	Charge Filter Service Switch	
SW15	See 25.1	132380	Charge Pressure Switch	
SW16	See 18.1	367551	Water Temperature Switch	
SW17	See 18.1	554018	Oil Pressure Switch	Included in Engine
SW18	Optional	3001374	Light Switch	Included in 69129 and Kit 69128
SW19	See 7.1	3001370	4WD Switch	
SW20	See 15.1	162739	Horn / Warning Light Test Switch	
SW21	See 12.1	1000649	Brake Pedal Switch	
SW22	See 7.1	3001371	Cruise Control Switch	
SW23	See 10.1	1000649	Reverse Sensing Switch	
U1	See 18.1	5000938	Alternator (Standard)	Included in Engine
U2	See 15.1	5000917	Horn	
U3	See 42.1	N/S	Accessory Plug	Included in Harness 4175664
U4	See 7.1	162721	Volt Meter	
U5	See 7.1	162723	Hour Meter	
U6	See 7.1	3005121	Temperature Gauge	
U7	See 7.1	365943	Fuel Gauge	
U8	See 22.1	163986	Fuel Sender	
U9	See 22.1	163574	Fuel Pump	
U10	See 17.1	162722	Temperature Sender	

61.1 Hydraulic Schematic

Serial No. All

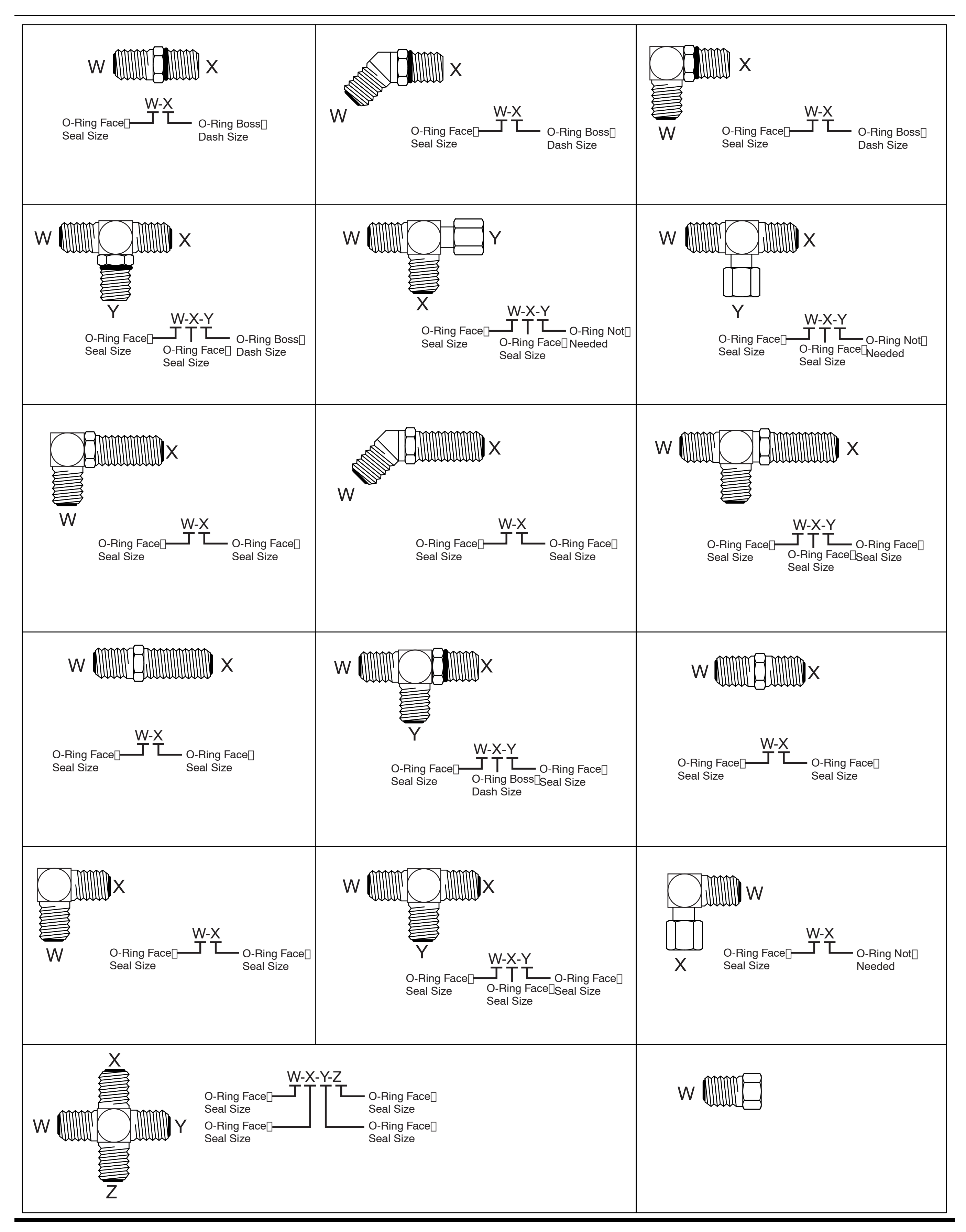




A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
4WD
AD
AB
4WD Valve
C
B
L2
R2
R1
L1
Right Motor
11.9 in³
11.9 in³
Left Motor
Steering Valve
P
1500 PSI
R
L
T
6.1 in³
Steering Cylinder
Control Valve
SD
DL
SW
CD
F
T
200 PSI
P
ST
4WD
LD
L
IN
1500 PSI
OUT
Backpressure Valve
50 PSI
300 PSI
300 PSI
300 PSI
Lift Valve
B
A
D
C
F
E
0.0595 in.
0.0595 in.
0.0595 in.
0.0595 in.
Right Wing Cylinder
Front Left Cylinder
Front Right Cylinder
Left Wing Cylinder

62.1 O-Ring Chart

Serial No. All



Adapter Part Number.	Dash Size	Adapter Type	(W) O-Ring	(X) O-Ring	(Y) O-Ring	(Z) O-Ring
339979	6-6	Straight Adapter	339909	339897		
339983	8-6	Straight Adapter	339910	339897		
339984	8-8	Straight Adapter	339910	339898		
339989	10-10	Straight Adapter	339911	339899		
340003	6-6	Straight Adapter	339906	339897		
340029	8-8	45° Adapter	339910	339898		
340033	10-10	45° Adapter	339911	339899		
340061	6-6	90° Adapter	339909	339897		
340065	8-6	90° Adapter	339910	339897		
340066	8-8	90° Adapter	339910	339898		
340070	10-10	90° Adapter	339911	339899		
340074	12-12	90° Adapter	339912	339900		
340077	16-16	90° Adapter	339913	339901		
340078	6-6	90° Adapter	339909	339897		
340089	16-20	90° Adapter	339913	339902		
340119	6-6-6	Swivel Run Tee	339909	339909		
340120	8-8-8	Swivel Run Tee	339910	339910		
340144	8-8-8	Swivel Branch Tee	339910	339910		
340215	6-6-6	Bulkhead Run Tee	339909	339909	339909	
340263	6-6-6	Straight Thread Run Tee	339909	339897	339909	
340269	10-12-12	Straight Thread Run Tee	339911	339899	339912	

SAE Boss O-Rings			ORS Face Seal O-Rings		
Dash Size	Thread Size	O-Ring	Tube Size	Thread Size	O-Ring
2	5/16-24	459290	4	9/16-18	339908
3	3/8-24	459291	6	11/16-16	339909
4	7/16-20	339896	8	13/16-16	339910
5	1/2-20	459293	10	1-14	339911
6	9/16-18	339897	12	1 3/16-12	339912
8	3/4-16	339898	16	1 7/16-12	339913
10	7/8-14	339899	20	1 11/16-12	339914
12	1 1/16-12	339900	24	2-12	339915
14	1 3/16-12	459296			
16	1 5/16-12	339901			
20	1 5/8-12	339902			
24	1 7/8-12	339903			
32	2 1/2-12	339904			

> Change from previous revision

Hydraulic Fluid*	
5001405	Two 2-1/2 Gallon Container of ISO VG68 Oil
5001404	One 5 Gallon Pail of ISO VG68 Oil
2500548	Two 2-1/2 Gallon Container of 10W30 Oil
2500546	One 5 Gallon Pail of 10W30 Oil
503409	Two 2-1/2 Gallon Container of ATF Fluid
503407	One 5 Gallon Pail of ATF Fluid
2-Cycle Oil	
554600	Twenty Four 16 Ounce Plastic Container
554599	Twenty Four 8 Ounce Plastic Container
Grease	
5000067	One 5 Gallon Pail OO-Grease
5000068	Twenty Four 8 Ounce Tube OO-Grease
Paint	
5003469	16 Ounce Gray Aerosol
554598	Six 12 Ounce Orange Aerosol
2500789	Twelve 1 Quart Can Orange
546409	Two 1 Gallon Can Orange
Lapping Compound	
5002488	One 10 Pound Pail of 80 Grit
5002490	One 25 Pound Pail of 80 Grit
5002489	One 10 Pound Pail of 120 Grit
5002491	One 25 Pound Pail of 120 Grit
Specialty Compound	
365422	5.3 Ounce Tube of Electrical Insulating Gel
5001581	14 Ounce Can of Lubriplate Multi Lube A
Biodegradable Hydraulic Fluid*	
5003102	One 55 Gallon Drum TGTSP GreensCare 68
5003103	One 5 Gallon Pail TGTSP GreensCare 68
5003105	One 55 Gallon Drum TGTSP GreensCare 46
5003104	One 5 Gallon Pail TGTSP GreensCare 46
4115976	One 55 Gallon Drum TGTSP GreensCare 32
4115977	One 5 Gallon Pail TGTSP Greens Care 32
5003106	Twenty Four 14 Ounce Tube Greens Care Grease
O-Ring Kit	
5002452	SAE O-Ring Boss (3/32 ~ 2” Tube O.D.)
5002453	Common O-Ring Kit
5002454	O-Ring Face Seal ORFS (-4 ~ -24 ORS Tube Size)
Right Start Kit for New Machines	
See your local TGTSP Dealer	
On-Time Maintenance Kit	
See your local TGTSP Dealer	

* Refer to the Parts & Maintenance manual for the correct hydraulic oil requirements for your machine.

Textron Golf, Turf & Specialty Products offers a High Usage Parts Catalog illustrating commonly used Parts through easy to read line Drawings. See your local TGTSP Dealer for a copy.

World Class Quality, Performance and Support

Equipment from Jacobsen is built to exacting standards ensured by ISO 9001 and ISO 14001 registration at all our manufacturing locations.

A worldwide dealer network and factory trained technicians backed by Genuine Jacobsen Parts provide reliable, high-quality product support.



Calidad, Rendimiento y Asistencia de Clase Mundial

El equipo de Jacobsen está construido exactamente conforme a las normas establecidas por los registros ISO 9001 e ISO 14001 e ISO en todas nuestras plantas de fabricación.

Una red mundial de distribuidores y técnicos capacitados en fábrica y respaldados por piezas originales Jacobsen que ofrece asistencia de producto segura y de alta calidad.





When Performance Matters.™

CUSHMAN E-Z GO JACOBSEN RANSOMES

Jacobsen, A Textron Company
11108 Quality Drive, Charlotte, NC 28273
www.Jacobsen.com
800-848-1636